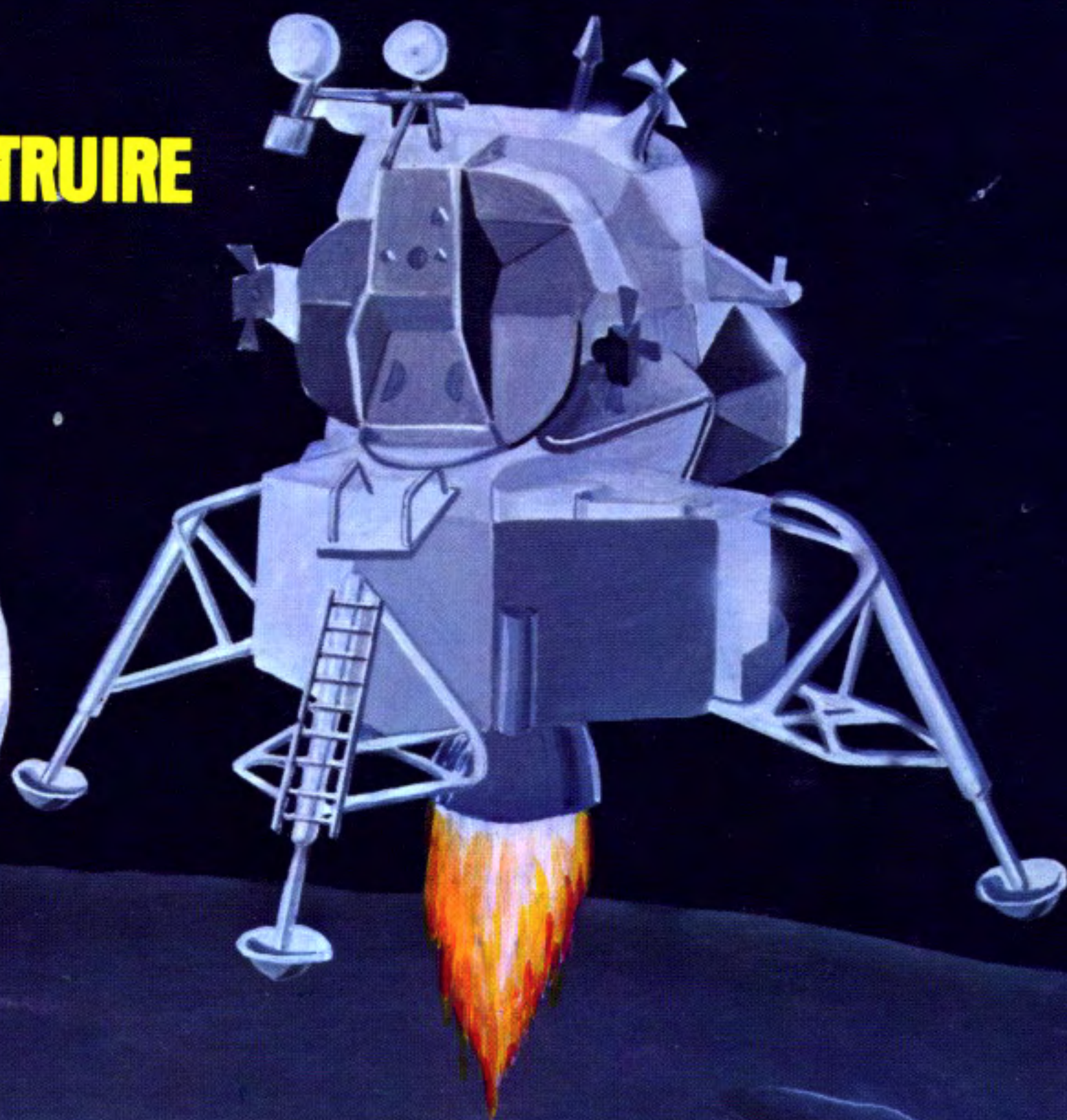


T100 NEWSOFT

NOVEMBRE 1984 L. 10.000

ELI-SOFT

**IMPARIAMO A COSTRUIRE
UN ARCADE GAME:
Gli Sfondi mobili**



ASSEMBLER PER MINI MEMORY

BASIC: Gli operatori logici

**IN SOFTWARE & SOFTWARE
Grand Prix - LANDER -
Coyote - Software Mini Memory...**

TI 99 NEWSOFT

ELISOFT

SOFTWARE & Software
**TI99 - RIPRENDIAMOCI
IL COMPUTER**

**8 SUPERPROGRAMMI
SU CASSETTA**

CAMPAGNA ABBONAMENTI ABBONARSI CONVIENE!

Ancora e soltanto per il mese di settembre l'abbonamento a 11 numeri di TI 99 NEWSOFT costa solo L. 80.000. In più riceverete uno splendido raccoglitore per tutta l'annata della rivista, cassette comprese!!

Affrettatevi, dunque! Non mancate questa grossa occasione.

ABBONARSI E' FACILE!

Basta inviare un assegno o vaglia postale intestato a "NEWSOFT snc", Via Stefano Jacini, 4 - 20121 MILANO.

DIMENTICAVAMO! Gli abbonati potranno ottenere sconti e agevolazioni più favorevoli su alcune iniziative che presto vi "sorprenderanno".

SOMMARIO

□ INUTILITIES	pag. 2
□ GLI OPERATORI LOGICI Come simulare gli operatori logici in TI BASIC	pag. 3-4
□ IMPARIAMO A COSTRUIRE UN ARCADE GAME Questa volta parliamo degli Sfondi Mobili che rendono un videogame più avvincente	pag. 5-7
□ QUASI UN ARCADE E' una routine in Extended Basic che con poche modifiche diventa un buon videogioco	pag. 8
□ UNA ROUTINE DI COLLOQUIO E' un programma che consente di utilizzare i programmi che abbiamo pubblicato nel numero scorso: CHAR DEF e Ti Text File	pag. 9
□ MINI MEMORY Una nuova rubrica dedicata al modulo SSS. Questa volta parliamo della Mappa RAM	pag. 10-11
□ SOFTWARE MINI MEMORY Per ridefinire velocemente i caratteri dei vostri programmi in questo numero: LOADER CARATTERI e CARATTERI LINE	pag. 12-13
□ EXTENDED BASIC Ancora una puntata sugli Sprites. Questa volta li muoviamo con i JOYSTIK	pag. 14
□ TI 99/4A Una rubrica per rispondere alle vostre domande	pag. 15-16
□ GUARDIA E LADRI Un giochino simpatico in BASIC. Dovete cercare di "rubare" il più possibile	pag. 16-17
□ LANDER È il tema di copertina. Ci vuole molta abilità e prontezza di riflessi. Auguri!	pag. 18
□ SPACE INVADERS Gira in Extended ed è velocissimo, quasi quanto il modulo SSS	pag. 19
□ STATISTICA A cosa serve la statistica? Vi forniamo alcune risposte	pag. 20-21
□ INVENZIONI	pag. 21
□ COYOTE Un bel gioco in Extended per due persone	pag. 22
□ GRAND PRIX Una gara automobilistica in Basic. Buona grafica	pag. 23-24
□ TI 99 MARKET	pag. 25-26
□ PICCOLI ANNUNCI	pag. 28-29
□ LA VIGNETTA È la prima vignetta dei nostri lettori. Vince un abbonamento omaggio.	pag. 30
□ COLLABORATE CON NOI Se avete dei programmi che volete vedere pubblicati su TI 99 NEWSOFT, mandateceli accompagnandoli con questo modulo	pag. 31-32

TI 99 NEWSOFT

ANNO 1 - Numero tre
NOVEMBRE 1984
MENSILE

Direttore responsabile:

ANTONIO C. LOSITO

Coordinatore Editoriale:

VINICIO CIVININI

Art Director:

BEPPE RE-FRASCHINI

Illustrazioni:

MARIA TERESA COCOZZA

Segreteria:

EMANUELA CHIAPELLO

CRISTINA FRISON

Redazione:

FIORENZA AURIEMMA

DARIO BAREZZI

Collaboratori:

SERGIO BORSANI,

GIANPAOLO BOTTIN,

DANIELE CATALFAMO,

PAOLO CIVARDI,

STEFANO DELLI PONTI,

FRANCESCO MACALI,

MAURO MATTIAZZI,

EZIO MONTINI,

LEVIO PEROTTI,

RICCARDO ROSSI,

MARCO SQUINTANI,

ALBERTO STRAFILE,

SEBASTIANO TOMASELLO,

TI 99 NEWSOFT è una
pubblicazione della **NEWSOFT snc**,

via Stefano Jacini 4 - 20121 MI

Tel. 02/807464 - Telex 324284

REGISTRAZIONE AL TRIBUNALE
DI MILANO N. 323 DEL 7.7.84

© COPYRIGHT NEWSOFT snc

TUTTI I DIRITTI RISERVATI

Manoscritti e foto originali, anche se
non pubblicati, non si restituiscono
ed è vietata la riproduzione anche
parziale di testi, fotografie e listati.

Pubblicità: AV STUDIO

Via Giuseppe Meda, 23

Tel. 02/8357155

Abbonamenti: l'abbonamento annuo
a 11 numeri di **TI 99 NEWSOFT**
costa L. 90.000 per l'Italia; L. 150.000
per l'Europa (spedizione aerea); L.
200.000 per tutti gli altri paesi.

L'importo, per assegno non
trasferibile o per vaglia postale, va
inviato a NEWSOFT snc, via S.
Jacini 4 - 20121 Milano.

Stampa: CGB, Albegno di Treviolo
(BG)

Concessionaria per la distribuzione:
EUROSTAMPA Srl - C.so Vittorio
Emanuele 111 - 10123 Torino - Tel.
011/538166-7

*L'editore non si assume
responsabilità alcuna sul contenuto
degli articoli e/o software inviati.
Per gli articoli firmati e/o siglati da
collaboratori esterni, la redazione si
assume la responsabilità prevista
dalle leggi sulla stampa.*

**Tutti possono collaborare a TI 99
NEWSOFT, sia con articoli che con
programmi. Scriveteci o telefonateci
in redazione per avere tutti i
ragguagli.**

INUTILITIES

*Saper scegliere un dono è un'arte, diceva qualcuno.
E in tempi come questi un regalo utile risulta ancora
più gradito.*

*Molti di voi l'anno scorso hanno brillantemente
risolto il problema acquistando un computer, magari
proprio il nostro TI 99/4 A.*

*Un regalo utile, senza dubbio, che potrete rendere
ancor più completo aggiungendoci quest'anno un
abbonamento alla nostra rivista TI 99 Newsoft; undici
numeri ricchi di idee, suggerimenti e possibilità per
sfruttare le capacità del vostro computer, per il gioco,
il lavoro, lo studio, il tempo libero; per fare del
computer uno strumento di lavoro quotidiano.*

Un amico in più al vostro fianco.

Parlatene a Babbo Natale, anche lui ne sarà entusiasta.

GLI OPERATORI LOGICI

Come ben saprete, il TI BASIC è sprovvisto degli operatori logici AND, OR e XOR, che si rivelano molto utili al programmatore, in quanto lo liberano dalla necessità di dover impiegare confronti multipli su più righe.

Il problema può essere risolto abbastanza facilmente, ma, prima di spiegarvi come, parliamo di queste nuove paroline.

Un'espressione logica con AND è vera se entrambe le relazioni sono vere. Esempio:
10 IF 1<2 AND 4>0 THEN 100

L'interprete salterà alla linea 100.

Un'espressione logica con OR è vera se almeno una delle relazioni (ma anche entrambe) risulta verificata. Esempio:

10 IF 2<1 OR 5<>5 THEN 100

Il computer non salterà alla linea 100 poichè i confronti sono entrambi falsi.

10 IF 2>1 OR 4=3 THEN 100
Il computer salterà alla linea 100 in quanto il primo confronto è vero.

Con l'operatore XOR soltanto una delle relazioni deve essere vera perché sia vera l'espressione (XOR sta per exclusive OR). Esempio:

10 IF 3>0 XOR 5<3 THEN 100

Il computer non salterà alla linea 100 poichè entrambi i confronti sono verificati.

Per ulteriori chiarimenti sui tre operatori fare riferimento alla figura 1.

AND = *; OR = +; XOR = -

Fig. 1 - (A e B sono relazioni)

AND

A	B	A AND B
falso	falso	falso
falso	vero	falso
vero	falso	falso
vero	vero	vero

OR

A	B	A OR B
falso	falso	falso
falso	vero	vero
vero	falso	vero
vero	vero	vero

XOR

A	B	A XOR B
falso	falso	falso
falso	vero	vero
vero	falso	vero
vero	vero	falso

L'interprete BASIC assegna il valore 0 alle relazioni false e -1 a quelle vere. Ciò può essere sperimentato facilmente: il comando PRINT 1>2

scriverà 0 sullo schermo, mentre il comando PRINT 2=2 scriverà -1.

Tenendo conto che con l'istruzione IF... THEN... l'interprete salterà alla linea indicata dopo il THEN quando il valore dell'espressione di seguito all'IF è diverso da 0, si può arrivare a simulare i tre operatori logici AND, OR, XOR con i tre operatori aritmetici *, +, - rispettivamente.

Bisogna però ricordare che ogni confronto deve essere messo tra parentesi perché il presente metodo funzioni. Nella figura 2 sono riportati alcuni esempi sicuramente delucidativi.

Questo sistema risulta efficace anche usando più di due confronti per istruzione IF... THEN, ma non sempre quando gli operatori sono diversi. Esempio:

$(1=1) * (4>2) + (3<9)$
 $= (-1) * (-1) + (-1) = 0$

L'espressione risulta falsa nonostante sia logicamente vera.

Per ovviare a questi problemi solitamente basta mettere un

AND	$(1=1) * (4>3) = (-1) * (-1)$	= 1	— vero
	$(1=1) * (3>4) = (-1) * (0)$	= 0	— falso
OR	$(2=1) + (5>9) = (0) + (0)$	= 0	— falso
	$(2=1) + (5=5) = (0) + (-1)$	= -1	— vero
	$(3>2) + (5=5) = (-1) + (-1)$	= -2	— vero
XOR	$(3>2) - (5=5) = (-1) - (-1)$	= 0	— falso
	$(3>2) - (4>7) = (-1) - (0)$	= -1	— vero

Fig. 2

paio di parentesi al posto giusto. Nel caso dell'esempio:
 $(1 = 1) * ((4 > 2) + (3 < 9))$
 $= (-1) * ((-1) + (-1))$
 $= (-1) * (-2) = 2$

L'espressione risulta ora vera come dovrebbe. In ogni caso consigliamo di assegnare dei valori alle variabili confrontate per assicurarsi del funzionamento delle espressioni logiche. Volutamente abbiamo trascurato l'operatore NOT, poiché per simularlo basta cambiare opportunamente i segni relazionali.

STEFANO DELLI PONTI



TI 99 MARKET

Finalmente SOFTWARE di altissimo livello ed assolutamente inedito per il Vostro TI 99/4A.

A sole L. 30.000 cadauno (10% di sconto agli ABBONATI) sono disponibili i seguenti programmi:

CON SUPPORTO DISCO DA 5"

RADAR
2000 COWBOY
SNOOPY
QUADRO X
SCOPA

LA DESCRIZIONE È A PAG. 25

CON SUPPORTO CASSETTA MAGNETICA:

TOMBOLA
+ GIROTONDO
ELESIUS
+ 1000 NOMI
TI 99 CALC

LA DESCRIZIONE È A PAG. 25

PER ORDINARE IN CONTRASSEGNO
(+ spese di spedizione):

TI 99 MARKET

Via Stefano Jacini, 4 - 20121 MILANO

IMPARIAMO A COSTRUIRE UN ARCADE GAME: GLI SFONDI NOBILI

Rieccoci qui di nuovo ad affrontare la seconda parte del discorso sugli sfondi. Fermo restando che la soluzione degli sfondi fissi, è sempre la migliore in termini di velocità, parleremo questa volta di sfondi per così dire in movimento.

Il «per così dire», può sembrare un'espressione campata in aria ma vi assicuro che è stata da noi ben soppesata. Infatti quando ci siamo posti il problema di fare un gioco dove lo sfondo fosse scorrevole, la prima cosa di cui ci siamo resi conto, era che il TI99, non possedendo l'accesso al linguaggio macchina, non poteva gestire lo Scroll (cioè il movimento dello schermo) in tre delle 4 direzioni.

A questo punto le possibilità erano due:

1° - o rinunciare, e questo non era nelle nostre intenzioni,

2° - oppure trovare altre strade, magari un poco macchinose ma che funzionassero. A questo punto il discorso si spacca in due poichè per il TI-BASIC nasce un tipo di discorso, mentre per l'extended, oltre a poter sfruttare al meglio le possibilità offerte dal TI-BASIC, può offrire alcune possibilità in più:

Per poter proseguire, vedremo subito di suddividere i tipi:

TI BASIC:

—) Scorrevole dal basso verso l'alto

—) ? A colori alterni a mezzo schermo

EXTENDED BASIC

—) Scorrevole dal basso verso l'alto

—) A colori alterni a mezzo schermo

—) A colori alterni dal centro ai bordi

—) A colori alterni sinistra - destra

—) A colori alterni destra - sinistra

—) Scorrevole lateralmente nei due sensi.

Iniziamo quindi la descrizione con relative spiegazioni delle routines necessarie ad ottenere gli effetti sopradescritti.

Per cominciare parliamo del tipo più semplice da utilizzare e quindi il più veloce e soddisfacente: lo scroll dal basso verso l'alto.

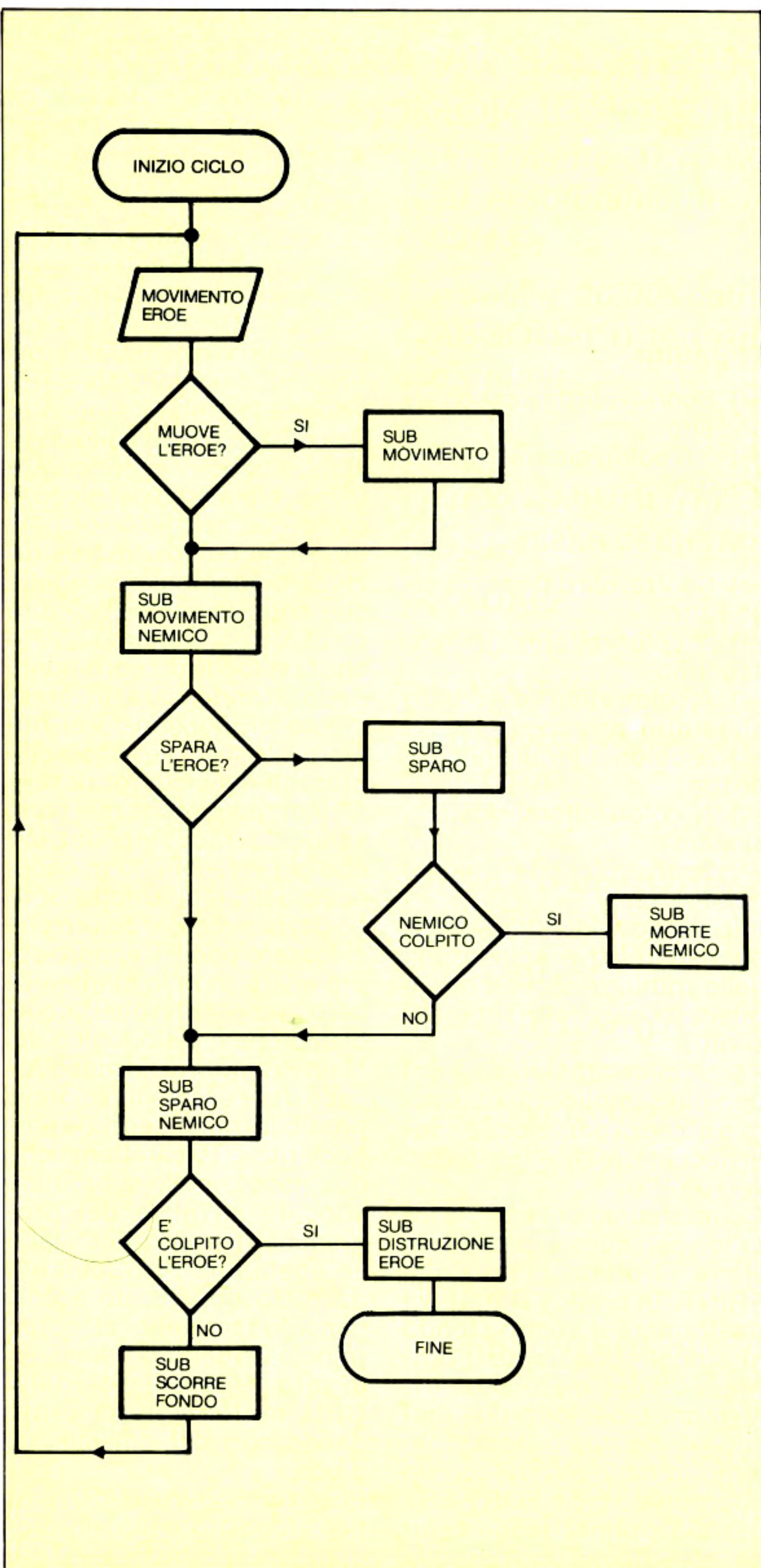
Come sicuramente avrete intuito, per questa procedura viene sfruttata l'istruzione PRINT. In pratica si tratta di trasformare il vostro sfondo in stringhe, ricordate il programma del mese scorso? Memorizzandole in una matrice, oppure, sistema più lento in delle DATA, con un appropriato ciclo FOR NEST usando le print si fanno stampare le stringhe una per volta

di seguito.

Prima di darvi il listato però, bisogna fare un chiarimento. Dato che lo scorrimento dello sfondo deve avvenire durante lo svolgimento del gioco, è ovvio che nel ciclo for next dovranno comparire le istruzioni macchina per quelle che sono le azioni da compiere, ed è altrettanto chiaro che la velocità di scorrimento dello sfondo sarà inversamente proporzionale al numero di istruzioni che sono presenti nel ciclo for next.

Quindi qui più che mai sono valide le raccomandazioni che già vi facemmo in occasione dell'articolo delle routine dei nemici. Per coloro che si fossero persi il numero sopra citato (non lo meriterebbero, ma per stavolta!) ricordiamo che il ciclo logico del Main Program di un gioco Arcade deve essere il più breve possibile, rimandando le particolarità e le caratteristiche del gioco a delle subroutine allocate all'inizio del programma in modo che siano velocemente rintracciabili dalle Gosub. Questo accorgimento permette al corpo principale del programma di essere «spazzolato» dalla CPU molto velocemente dando così più dinamica al gioco.

Ecco un FLOW-CHART particolareggiato del Main program di un SPACE-GAME:



Dopo avere dato uno sguardo all'indietro passiamo a questo fatidico Scroll:

```

100 call clear
110 CALL CHAR
    (33, "FFFF7E7E3C3C1818)
120 A$ =
    "007E7E7E7E7E7E00"
130 FOR C=40 TO 88 STEP 8
140 CALL CHAR (C, A$)
150 NEXT C
160 FOR C=2 TO 9
170 CALL COLOR (C, C+1, 1)
180 NEXT C
190 DATA 40, 3, 48, 4, 56, 5, 64,
    6, 72, 7, 80, 8, 88, 9
200 FOR C=1 TO 7
210 READ A (C, 1), A (C, 2)
220 NEXT C
225 FOR S=1 TO 10
230 FOR C=1 TO 28
240 A$=A$&A (RND C,5+)
250 NEXT C
260 B$(S)=A$
270 A$=""
280 NEXT S
290 CALL SCREEN (2)
300 CALL COLOR (1, 16, 2)
310 CALL HCHAR (1, 16, 33)
320 FOR C=1 TO 10
330 PRINT B$(C)
340 CALL GCHAR(1, 16, X)
350 FOR S=1 TO 7
360 IF X= A(S, 1) THEN 390
370 NEXT S
380 GOTO 400
390 CALL COLOR (1, 16
    A(S,2))
400 CALL HCHAR (1, 16, 33)
410 NEXT C
420 GOTO 320
  
```

Come avete potuto notare, il ciclo di movimento dello sfondo, in questo caso dalla linea 320 alla linea 420 è relativamente breve.

In questo esempio abbiamo inserito la costruzione dello sfondo con la funzione Randomize, tuttavia pensiamo che utilizzando i consigli del mese scorso, cioè costruendo uno sfondo composto da

30 o 40 righe, possiate rendere meglio l'idea di sfondo. La routine di scorrimento in ogni caso è quella dell'esempio.

Le righe dalla 340 alla 390 servono per selezionare il colore di Background della figura, in questo caso sono state inserite per rallentare lo sfondo.

Nel caso che, la figura che vi rappresenta, nell'esempio il triangolo, la vogliate piazzare in un posto diverso dalla 1^a linea, ricordate di inserire l'azzeramento del carattere occhio però di usare il sistema visto nell'articolo dei nemici per non cancellare lo sfondo. Un esempio dell'applicazione di questa procedura, è stato usato dal programma Slalom pubblicata nel numero di settembre.

Come potete notare i vari procedimenti si incrociano vicendevolmente, è quindi importante conservare «religiosamente» tutti i numeri di TI99 NEWSOFT onde potere andare a consultare, qualora ve ne fosse la necessità, la routine desiderata.

Potremmo dire, che per questa puntata, l'argomento per quanto riguarda il Ti Basic, si esaurisce qui, comunque continuate a leggere, e questo per due motivi: primo: perché anche a chi non possiede l'extended in linea di massima il discorso può interessare, e poi perché, come promesso il mese scorso c'è in programma la modifica promessa di programmi ma questa la vediamo in seguito, parliamo adesso invece di quella che secondo me è la procedura più valida in extended, dopo naturalmente quella presentata prima.

In alternativa all'uso delle PRINT, possiamo costruire,

degli sfondi scorrevoli bicolore. Un esempio di questa routine la troviamo nella cartuccia della SEGA «BUCK ROGERS».

Infatti nella prima parte del gioco si deve sorvolare un paesaggio a due colori. I colori, scambiandosi di posto uno con l'altro, accentuano l'idea del movimento, vediamo come.

Partiamo dal presupposto, che noi tracciamo 3 righe di caratteri queste 3 righe sono composte a loro volta da 2 metà.

Ora dopo avere fatto questa costruzione, usando un carattere diverso per ogni riga, poniamo la prima riga metà nera e metà bianca, mentre le altre due righe vanno completamente bianche.

Ecco quindi che ci siamo messi in posizione di inizio ciclo.

Il trucco dell'effetto di animazione è basato su di un effetto ottico, infatti per mezzo di un ciclo FOR-NEXT anneriamo la metà superiore delle righe, in sequenza, lasciando bianche le altre due, avremo che la riga nera è traslata, ciò ha dato l'effetto di movimento di tre caratteri. (Vedi fig. 1).

Generalizzando il concetto, se noi componiamo uno sfondo composto, per esempio, per metà azzurro tipo cielo, e l'altra metà con questo tipo di triplette, è possibile, dare l'effetto di una strada che scorre verso di voi, se in più volete l'effetto di curvatura basta che definiate un carattere tipo montagna, e lo mettiate in stringa e lo facciate scorrere al comando di curvare il veicolo.

Chiaramente, direte voi, ci va la routine di uno e dell'altra, e naturalmente, noi provvediamo ad inserire la routine nella cassetta.

A questo punto, direi che abbiamo trattato esaurientemente l'argomento sfondi, l'ultima parola spetta ai listati delle routine nella cassetta, vorrei inoltre qualche impressione dai nostri lettori, perciò scrivete, e soprattutto proponete argomenti da trattare, e le lettere indirizzate alla attenzione della M.M.G. SOFTWARE.

Con questo vi salutiamo anticipando che la prossima volta parleremo delle routine dei punteggi, e salutando vi lascio il listato della modifica del CHAR-DEF.

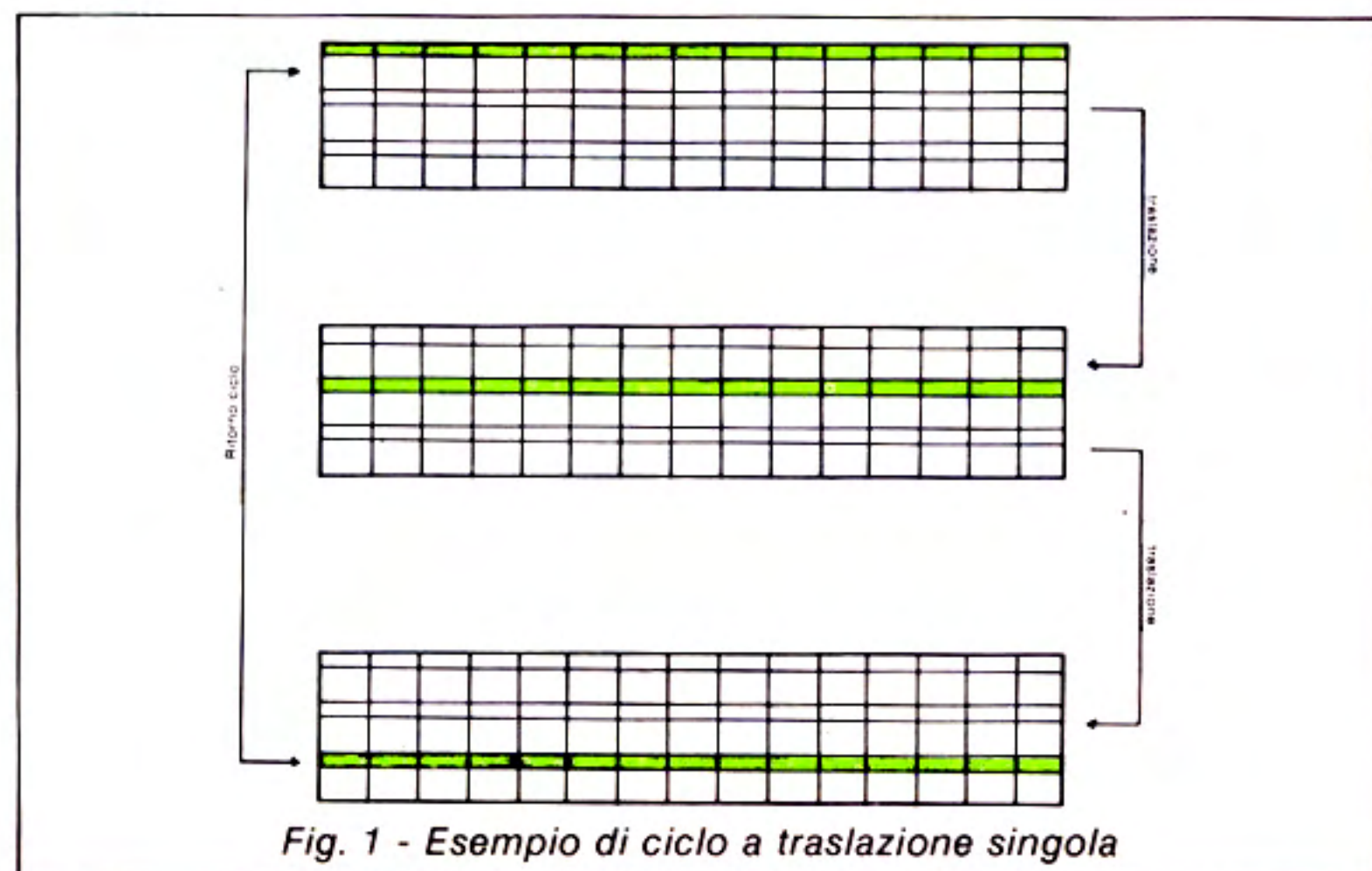


Fig. 1 - Esempio di ciclo a traslazione singola

QUASI UN'ARCADE: ROUTINE SFONDI IN MOVIMENTO

Come usare la routine inserita questo mese nella cassetta: la routine di scorrimento che inseriamo questo mese, tratta come si è detto dal gioco della SEGA «BUCK ROGERS», è stata compilata in EXTENDED per ovvi motivi di velocità, tenete presente che la routine originale è scritta in linguaggio macchina. La routine, è già dotata di astronave in volo radente, tale astronave può spostarsi sia a destra che a sinistra premendo rispettivamente la D e la S. Questo per quanto ci

competeva dato l'argomento dell'articolo, il resto dei movimenti, i nemici, e lo sparo con relative esplosioni, dovrete essere in grado di inserirle voi, anzi, direi che con poche aggiunte, la routine potrebbe trasformarsi in un ottimo gioco arcade.

Naturalmente la presente routine, con pochi cambiamenti, potrebbe trasformarsi da gioco spaziale in «POLE POSITION», il listato infatti contiene dei commenti, che vi permetteranno di andare a cambiare la forma agli SPRI-

TE, ai caratteri che compongono le montagne che scorrono sull'orizzonte, che non sono composte da SPRITE. In ogni caso non saremo noi a dirvi come usare la routine, che si presta ad innumerevoli utilizzi, quindi a voi scatenare la vostra fantasia, e poi i risultati mandateceli e se saranno validi penseremo noi a pubblicarvi.

MAURO MATTIAZZI



TI 99 MARKET è lieto di presentare una espansione di memoria da 32 K che non richiede il sistema di espansione Periferal Box.

Si collega semplicemente al computer ed è accessibile da EXTENDED BASIC, MINIMEMORY, LOGO, eccetera.

**IL PREZZO E' DI 269.000 LIRE IVA COMPRESA.
PER GLI ABBONATI C'E' UNO SCONTO DEL 10%.**

PER ORDINARLA IN CONTRASSEGNO:

TI 99 MARKET

Via Stefano Jacini, 4 - 20121 MILANO

UNA ROUTINE DI COLLOQUIO FRA "CHAR-DEF" E "TI TEXT FILE"

Ed ora eccoci alla tanto ventila-
ta modifica del programma
CHAR-DEF;

anche qui, come nei pro-
grammi gioco, le regole non
cambiano, infatti, se ricorda-
te, nel programma CHAR-
DEF vi è un'opzione libera, la
lettera «P» premendo la qua-
le, si ottiene un messaggio di
errore.

Allora, partendo appunto da
questa porta lasciata libera
per eventuali usi futuri, pos-
siamo agganciare una su-
broutine che permetta al pro-
gramma, all'occorrenza, di
memorizzare su cassetta i
codici esadecimali dei carat-
teri definiti.

Per fare questo, basta richia-
mare il programma CHAR-
DEF, poi con il programma in
memoria digitare le righe se-
guenti, e quindi, memorizza-
re il tutto su cassetta in modo
di averlo sempre a disposi-
zione all'occorrenza.

```
680 FOR CW=1 TO 4
685 PRINT#1:M1$(CW)
690 NEXT CW
695 CSR=CSR-4
700 IF CSR >= 0 THEN 705
    ELSE 730
705 CLOSE#1
710 CALL CLEAR
715 PRINT «HAI RAGGIUNTO
    IL NUMERO DEI CARAT-
    TERI
    CHE HAI DIGITATO
    ALL'INIZIO»
720 PRINT «PUOI PASSARE
    AL PROGRAMMA STRIN-
    GHE»
725 CALL CLEAR
728 END
```

```
730 GOTO 465
1720 CALL CLEAR
1730 PRINT «DEVI COMPOR-
    RE
    SFONDI CON IL PRG.
    STRINGHE?»
1740 INPUT RISP$
1750 IF (RISP$ = «S») +
    (RISP$ = «s») THEN 1760
    ELSE 1820
1760 OPEN #1: «CS1»,
    SEQUENTIAL, INTER-
    NAL,
    OUTPUT, FIXED 128
1770 CALL CLEAR
1780 INPUT «QUANTI CARAT-
    TERI
    DEVI DEFINIRE?»: CSR
1790 IF CSR > 120 THEN 1780
1800 BKL = 152 - CSR
1810 PRINT #1: CSR, BKL
1820 CALL CLEAR
1830 RETURN
```

Questo è quanto, per il pro-
gramma CHAR-DEF, di se-
guito, è necessario un adat-
tamento del programma
stringhe, in modo che possa
leggere i caratteri che il
CHAR-DEF memorizza su
cassetta.

Per la modifica, seguire gli
stessi accorgimenti usati per
il CHAR-DEF:

```
175 GOSUB 660
177 IF FLIP = 1 THEN 350
660 PRINT «RICHIAMI I
    CARATTERI DA
    CASSETTA?»
670 INPUT CAS$
680 IF (CAS$ = «S») + (CAS$
    = «s»)
    THEN 685 ELSE 760
685 OPEN #1: «CS1», INPUT,
    SEQUENTIAL, INTERNAL,
    FIXED 128
690 INPUT #1: A, B
```

```
700 FOR C = B TO B+A - 1
710 INPUT #1: A$
720 CALL CHAR (C, A$)
730 NEXT C
735 CLOSE #1
740 FLIP = 1
750 GOTO 770
760 FLIP = 0
770 RETURN
```

Queste erano le semplici ri-
ghe da aggiungere ai due
programmi per renderli com-
patibili uno con l'altro.

Ed ora per chiudere, poche
righe per l'uso della nuova
opzione.

Dopo avere caricato il
CHAR-DEF, se userete l'op-
zione, alla domanda che vi fa-
rà il computer in merito do-
vete rispondere «S» oppure
«s». A questo punto, ogni vol-
ta che avrete definito 4 carat-
teri diversi, premendo la P il
programma provvederà a
memorizzare i file che con-
tengono i codici esadecimali.
Quando il numero dei carat-
teri definiti e memorizzati sa-
rà uguale al numero da voi di-
gitato all'inizio del program-
ma, l'esecuzione del medesi-
mo sarà sospesa dal compu-
ter.

A questo punto, basterà cari-
care il programma STRIN-
GHE, e dopo avere risposto
alle domande iniziali, potete
comporre lo sfondo con i ca-
ratteri in precedenza definiti
con il CHAR-DEE.

A questo punto ho proprio fi-
nito, e a questo punto... buo-
na elaborazione a tutti e a ri-
leggerci al prossimo mese.

MAURO MATTIAZZI

MAPPA RAM

Nel numero 1 (Settembre 84) abbiamo analizzato a grandi linee (ed elogiato) le capacità della MINI MEMORY.

Ora vogliamo approfondire il discorso con una serie di articoli che, di mese in mese, spiegheranno ed amplieranno quanto scritto sul troppo sintetico manuale, fornito con il modulo. Naturalmente, se avete dei problemi specifici, comunicatecelo: noi cercheremo di accontentare tutti, rispondendovi tramite la rubrica.

In questo numero parliamo della CPU RAM, che si aggiunge alla memoria standard quando il modulo è inserito. Consigliamo di fare riferimento al suddetto manuale (e in particolare alla APPENDIX D) e premettiamo che considereremo caricato il LINE-BY-LINE ASSEMBLER.

Lo spazio che va dalla locazione >7000 alla >7116 è usato dal sistema operativo, dalle routines ROM e GROM, e dal programma NEW. Alcuni indirizzi sono però di grande utilità per il programmatore: vediamoli.

>7002->7011 contengono gli identificatori degli argomenti; ogni byte indica il tipo di parametro passato tramite "CALL LINK", secondo un codice spiegato a pag. 26 del manuale. I bytes sono 15 per i 15 argomenti permessi dall'istruzione.

I valori sono aggiornati automaticamente quando vengono usate le interface utilities (NUMASG, STRASG, NUMREF, etc.), altrimenti deve pensarci l'utilizzatore.

>701C, >701E contengono rispettivamente il primo (FFAM) e l'ultimo (LFAM) indirizzo libero nella Medium memory, cioè nei 4K che stiamo considerando.

Di particolare interesse si rivela la seconda delle due locazioni, in quanto la NAME LINK ROUTINE (che si occupa della ricerca di nome e indirizzo del programma assembly chiamato e che successivamente trasferisce il controllo ad esso) parte dall'indirizzo contenuto in questa per effettuare la ricerca; bisogna quindi ricordarsi di aggiornarlo (sottraendo 8 al valore trovato), con l'aggiunta di nuovi nomi alla REF/DEF TABLE, perché altrimenti non vengono trovati, ed è segnalato l'errore "PROGRAM NOT FOUND".

>7020 contiene l'indirizzo di partenza dell'ultimo programma chiamato, cambiato di volta in volta dalla N.L.R.; se noi, quando ci viene chiesto il PROGRAM NAME, invece di digitarlo, schiacciamo immediatamente l'ENTER, verrà fatto partire il programma il cui entry point si trova in questa locazione.

>7022->7024; >7026->7028: in essi si trovano il primo e

l'ultimo indirizzo libero della High memory e della Low memory. Ricordiamo che, quando l'espansione di memoria è connessa, c'è la possibilità di renderla «invisibile», in modo che il sistema non riconosca la sua presenza, semplicemente azzerando questi 4 bytes.

>70B8->70D6: è il WORKSPACE, l'area di lavoro dove si trovano i 16 registi (a meno che non venga cambiata locazione dal programmatore con l'istruzione Assembler LWPI). Il registro 0 (R0) è situato nelle locazioni >70B8-9, R1 in >70BA-B e così via. E' molto utile sapere questo, poichè, in fase di debugging, diventa necessario conoscere i contenuti dei vari registri così com'è indispensabile conoscere i contenuti delle variabili programmando in BASIC.

Nelle locazioni da >7118 a >7CD4 è contenuto il programma LINE-BY-LINE ASSEMBLER (NEW e OLD).

Tabella 1 - Mappa RAM della mini Memory con Assembler caricato.

7000	RAM con puntatori, buffers, etc.
7118	Line-By-Line Assembler
7CD8	Symbol Table
7D00	User Program
7FE8	REF/DEF TABLE

Esso inizia in realtà all'indirizzo >71A6 ma alcune subroutines sono situate prima dell'entry point. Quando lavoriamo in Assembler è questo il programma che si occupa della traduzione, che controlla tutto ciò che facciamo, segnalandoci gli errori quando necessario. In uno dei prossimi numeri lo analizzeremo più dettagliatamente, spiegando le sue varie routines, ma per ora ci limiteremo a parlarvi di due locazioni.

>71D2 contiene il byte che, ripetuto 8 volte da una apposita routine, definisce il carattere del cursore lampeggiante. Non si potrà quindi ridefinirlo a piacere, ma si può comunque modificarlo, tenendo conto che essendo in TEXT MODE gli ultimi due bit di ogni pixriga non vengono considerati.

>722E contiene l'indirizzo (inizialmente >7D00) che viene immediatamente visualizzato quando viene fatto partire il programma NEW (o OLD) e dal quale solitamente si inizia la programmazione Assembler. Può essere cambiato facendo attenzione alla nuova locazione.

Dall'indirizzo >7CD6 si trova il programma LINES (l'indirizzo di partenza è >7D9E) al quale ci si sovrappone inevitabilmente se si programma in Assembler.

Lo spazio da >7CD8 a >7CFE viene riservato alla SYMBOL TABLE, la zona di memoria dove sono memorizzati i nomi e gli indirizzi delle LABEL (di due lettere al massimo) che usiamo durante la programmazione. Ad ogni label sono riservati 4 bytes (due per il nome + due per l'indirizzo) e perciò nominalmente ne sono permesse 10 (ma la S.T. può essere più

lunga o più corta a seconda di dove è situato il primo byte del programma).

Da >7D00 abbiamo lo spazio per i nostri programmini, che devono essere proprio "ini" a causa dell'esiguo spazio disponibile (circa 760 bytes). Comunque è meglio che niente (dove, parlando di Assembler, niente = configurazione standard).

La REF/DEF TABLE inizia al-

Tabella 2 - REF/DEF TABLE

7FE8	4C49	LI	nome
7FEA	4E45	NE	
7FEC	5320	S	
7FEE	7D9E		indirizzo
7FF0	4F4C	OL	nome
7FF2	4420	D	
7FF4	2020		
8FF6	71AC		indirizzo
7FF8	4E45	NE	nome
7FFA	5720	W	
7FFC	2020		
7FFE	71A6		indirizzo

l'indirizzo segnato nella locazione >701E (LFAM) ed è inizialmente >7FE8.

Qui si trovano nome ed entry point del programma dimostrativo LINES (>7FE8), di OLD (>7FF0) e di NEW (>7FF8).

L'USER PROGRAM NAME può essere immagazzinato in >7FE8 poichè, in ogni caso, appena si modificano in qualche modo le locazioni disponibili, il LINES diventa inutilizzabile. Per altri nomi si deve aggiornare l'LFAM opportunamente e memorizzarli nei bytes immediatamente precedenti a quelli anzidetti. Per questo numero abbiamo terminato, ma il discorso, certamente complesso, verrà completato nei prossimi articoli.

In particolare nel prossimo parleremo della ROM e delle sue routines principali (come la NAME LINK ROUTINE).

STEFANO DELLI PONTI



LOADER CARATTERI E CARATTERI LINE

Avete mai pensato alla possibilità di definire tutti i caratteri, anziché con delle enormi quantità di CALL CHAR o DATA con una sola istruzione che carica da nastro le pattern dei caratteri nello stesso modo con cui caricate i vostri programmi? Bene se siete in possesso della **Mini Memory** ora potete fare anche questo.

IL PROGRAMMA

Il programma, scritto in BASIC per Mini Memory, carica a partire dalla locazione 7D tre programmi assembler richiamabili con:

```
CALL LINK ("SAVE")
CALL LINK ("LOAD")
CALL LINK ("LARGE")
"SAVE"
```

Con il programma "SAVE" potete salvare su nastro le pattern dei caratteri con codice da 32 a 127, in seguito vi spiegheremo come salvare anche i caratteri da 128 a 159.

"LOAD"

Ora che sapete come salvare i caratteri possiamo passare alla seconda parte ovvero come caricarli in memoria;

Per caricare i caratteri che avete salvato su nastro dovette battere CALL LINK ("LOAD") e seguire le istruzioni che compaiono sul video.

Ora che sapete tutto faccia-

mo un esempio:

Avete visto i nuovi caratteri LINE pubblicati in questo numero di TI 99 NEWSOFT e vorreste implementarli al programma che avete appena terminato. Se avete pazienza potete aspettare il numero di NEWSOFT in cui pubblicheremo il programma di emergenza per registratore, se invece avete fretta di vedere come sta il vostro programma con i nostri caratteri seguite queste istruzioni.

Caricate il programma LOADER CARATTERI e date il RUN. Quando avete finito caricate il programma di "caratteri LINE". Fatto? Ora modificate la linea 90 con

```
90 CALL LINK ("SAVE")
```

Date il run e seguite le istruzioni che compaiono sul video per salvare i caratteri.

Caricate a questo punto il vostro programma e inserite come prima linea

```
1 CALL LINK ("LOAD")
```

Ora date nuovamente RUN e seguite le istruzioni per il registratore caricando i dati che avete appena salvato. A questo punto, se avete seguito attentamente le istruzioni il vostro programma girerà con caratteri LINE.

Come ho già detto il programma lavora sui caratteri da 32 a 127 questo perché la zona di memoria dei caratteri da 128 a 159, se questi non sono ancora stati definiti con

una CALL CHAR, viene usata dall'interprete BASIC come stack. Se volete salvare anche questi caratteri dovete eseguire la seguente modifica al programma "LOADER CARATTERI"

la linea 400

```
400 DATA
```

```
0400000003006003...
```

diventa

```
400 DATA
```

```
0400000004006003...
```

Per la "SAVE" non ci sono variazioni, mentre per il "LOAD"

bisogna scrivere:

```
1 CALL CHAR (159,"")
```

```
2 CALL LINK ("LOAD")
```

la call char serve spostare i puntatori di memoria dello stack.

"LARGE"

Avete mai fatto caso che i caratteri del titolo principalmente sono leggermente più grandi di quelli del BASIC?

Il TI 99 ha infatti 2 set di caratteri maiuscoli e con il programma "LARGE" potete richiamare il set di caratteri del titolo di testa.

Riprendete il vostro programma; ora cambiate la linea con

```
1 CALL LINK ("LARGE")
```

Quando farete girare il programma questo avrà i caratteri del titolo di testa.

RICCARDO ROSSI

LOADER CARATTERI LISTATO ASSEMBLER

PAB	DATA>0400	Inizio area di memoria da
	DATA>0000	
	DATA>0300	Numero di Bytes da salvare
	DATA>6003	
TEX	TEXT 'CS1'	Nome dispositivo
LOAD	LI R1,>500	Call Link ("LOAD")
	JMP A	Carica in memoria i caratteri
SAVE	LI R1,>600	Call Link ("SAVE")
A	LI R0,>302	Salva i caratteri in memoria
		Indirizzo PAB in VDP
	BLWP @ VSBW	
	INCT R0	
	LI, R1, PAB	
	LI R2,12	
	BLWP @ VMBW	
	LI R0,>834A	
	LI R1, TEX	Scrive in FAC il nome
	MOV # R1+, #R0*	del dispositivo
	MOV #R1, #R0	
	LI R1,3	
	MOV R1, @ > 8354	
	LI R1,>30F	
	MOV R1, @ >8356	
	CLR @>83D0	
	MOVB # >83D0, @ 837C	
	LI R1, 800	
	MOVB R1, @ GPLLNK	Chiama la routine di
	DATA > 3D	Attivazione CS1
	B #R11	Ritorna in Basic
LARGE	LI R0,>400	Call Link ("LARGE")
	MOV R0, @ >834A	Carica i caratteri del
	BLWP > 16	
	B #R11	Ritorna in Basic

**CARATTERI "LINE"
CON L'EXTENDED**

Nell'articolo precedente abbiamo detto cosa può fare chi ha la Mini Memory per definire i caratteri all'esterno di un programma. Con l'extended Basic potete farlo senza ricorrere all'assembler:

caricate il programma di "caratteri line" alla linea 90 scrivete:

90 RUN "CS1"

Dopo che avrete dato il RUN, prima verranno ridefiniti i caratteri, poi appariranno i messaggi per il caricamento del programma. Il programma che caricherete manterrà i caratteri così ridefiniti fino a che non verrà fermato.

RICCARDO ROSSI

**Avete
acquistato
il Numero
di Novembre**

**Ma sapete
che sono usciti
i Numeri di
Giugno-Settembre
e Ottobre?**

**Per riceverli
direttamente
a casa
vostra,
scriveteci!**

**Ve li
invieremo in
contrassegno
a L. 10000
(+spese cadauno).**

**TI 99 NEWSOFT
Via S. Jacini, 4
20121 MILANO**

MUOVERE GLI SPRITES CON I JOYSTICK

Questo mese affronteremo il problema: come muovere uno sprites, tramite una CALL MOTION, con i joystick, discutendo vari metodi. Uno fra i più usati è quello di creare una tabella di confronto di valori affiancata da una tabella di velocità.

Per tabella di confronto intendiamo una serie di operazioni logiche eseguite dall'istruzione basic IF THEN ELSE.

Le variabili di ritorno del joystick sono due, e danno rispettivamente valori di X e di Y, a seconda che la leva sia spostata da una parte anziché da un'altra.

I valori di ritorno possono essere tre tipi:

- +4 il joystick è stato posizionato in un campo positivo.
- -4 il joystick è stato posizionato in un campo negativo.
- 0 il joystick è in posizione di riposo.

Le combinazioni di tali valori tra X e Y danno in totale 8 possibili direzioni, e ogni direzione da un valore ben preciso.

Una tabella delle 8 possibili combinazioni con i relativi valori potrete trovarla sul manuale al paragrafo CALL JOYST.

Detto questo risulta semplice strutturare una piccola routi-

ne che ci permetta di convertire tali valori, in velocità di riga e colonna per il movimento dello sprite.

Se una velocità di riga o colonna di soli 4 pixel ci sembra troppo lenta, possiamo moltiplicarla per 4,5 o un numero più alto, facendo attenzione a non superare il limite positivo di 127 e quello negativo -128.

I PROGRAMMI

Come esempio pratico vi presentiamo due piccoli programmi che potranno, se lo desiderate, sostituire i vecchi metodi da voi usati, sempre che voi non abbiate trovato un modo migliore!

Il primo listato, figura 1, ci illustra il principio generale; quello di inserire direttamente il valore di ritorno del joystick nella CALL MOTION, avendo l'accortezza di invertire le X con le Y e mettendo il segno — davanti a Y, perché il valore di riga che il joystick fornisce, corrisponde al valore positivo di colonna della

CALL MOTION, per la stessa ragione dovremo cambiare segno alle coordinate di colonna Y.

Nel secondo listato, contenuto in figura 2, possiamo vedere una semplice ma ingegnosa modifica alla regola generale sopra citata.

Il programma genera uno sprite con la forma di un asterisco e muovendo la leva del joystick possiamo ottenere un simpatico effetto di accelerazione e decelerazione.

Quando lo sprite raggiunge la massima velocità di riga, colonna o entrambe, lo sprite si ferma ripartendo dalla velocità di Y, $X = 0$.

Questo effetto è stato ottenuto senza l'ausilio di nessun ciclo logico IF THEN ELSE, a tutto guadagno della velocità di esecuzione.

L'espressione di comparazione è ottenuta sfruttando il principio:

se la condizione è verificata il valore di ritorno è 0, se la condizione non è verificata è -1.

EZIO MONTINI

```
100 CALL CLEAR :: CALL SCREEN(13)
:: CALL MAGNIFY(2) :: CALL SPRITE
(#1,42,16,100,100)
```

```
110 CALL JOYST(1,X,Y) :: CALL MOT
ION(#1,-Y*4,X*4) :: GOTO 110
```

```
100 CALL CLEAR :: CALL SCREEN(13)
:: CALL MAGNIFY(2) :: CALL SPRITE
(#1,42,16,100,100)
```

```
110 CALL JOYST(1,C,R) :: X=(X+C)*
-(ABS(X)<124) :: Y=(Y-R)*-(ABS(Y)
<124) :: CALL MOTION(#1,Y,X) :: G
OTO 110
```

DUE O TRE COSE CHE SAPPIAMO DI LUI

Presenteremo in questa rubrica piccole cose che, speriamo, ci aiuteranno a comprendere meglio il nostro calcolatore e possono facilitarci la programmazione.

L'ISTRUZIONE INPUT.

Questa istruzione, presente del resto in tutti i dialetti Basic, offre la possibilità di ottenere dati dalla tastiera ma non è immune da imperfezioni e può creare degli equivoci nel caso di conflitti tra dati letterali e numerici.

In Extended Basic abbiamo l'istruzione Accept At, molto più potente e in grado di definire l'immissione di dati numerici, di stringa oltre a delimitare il campo di accettazione e la posizione sullo schermo.

Forse non tutti tra noi si sono accorti che l'istruzione Call Key serve egregiamente a simulare l'input di dati e può, per certi versi, sostituire degnamente l'Accept At dell'Extended.

INPUT NUMERICO

Una delle cose essenziali in un programma è stabilire se ad un certo input sia correlata una risposta numerica o letterale: a chi di voi non è mai capitato il fatidico: Input "Grado di difficoltà?": G.

Al dannato G il timido Abele risponde — scarso, mentre l'orgoglioso Anselmo digita — ATROCE.

Oppure, peggio, capita di rispondere 1-20 Enter, o anche 1999782.786.

E veder così il bieco punto interrogativo che occhieggia celando chissà mai quali nefandezze con l'aria di dire: niente so! e se dir niente mi danneggia, non so neppure quello.

E il suo empio compare — WARNING: INPUT ERROR, TRY AGAIN sempre pronto a

spalleggiarlo con aria irritante e lo zufolo annichilatore — poi chissà perché WARNING ci fa sempre pensare ai film di John Wayne e ai depositi di nitroglicerina, è sempre un avvertimento scabroso, ci lascia sulle spine —.

Poi sono anatemi biblici, le lettere di fuoco e sacchi di cenere sul programmatore che si è recato in rifugio atomico in Svizzera.

Basta giuriamo che aboliremo l'istruzione Input ed useremo, fin che tempo ce lo permetta, la Call Key.

```
100 CALL CLEAR
110 GOTO 1000
120 B$=""
125 D=0
130 C=LEN(A$)+3
131 IF C>30 THEN 135
132 GOTO 140
135 A$=A$&".."
140 PRINT A$;
150 GOTO 170
160 CALL SOUND(100,1000,10)
170 CALL KEY(0,A,S)
180 IF S=0 THEN 170
190 IF A=13 THEN 250
200 IF (A<48)+(A>57) THEN 160
210 B$=B$&CHR$(A)
215 IF LEN(B$)>2 THEN 160
217 IF C>28 THEN 219
218 GOTO 220
219 C=C-28
220 CALL HCHAR(24,C+LEN(B$)-1,A)
230 GOTO 170
240 B=0
250 B=VAL(B$)
255 D=D+B
260 IF (D>20)+(D<1) THEN 100
270 RETURN
1000 A$="GRADO DI DIFFICOLTA'? (1-20)"
1010 GOSUB 120
```

CALL KEY

L'istruzione Call Key è quella che più si presta all'accettazione di comandi dalla tastiera; è interessante notare che non vengono soltanto riconosciuti da essa i codici normali ASCII ma anche i vari: SHIFT A (aid), G (ins), T (erase), D (freccia a destra), E (freccia in su), ENTER, Z (indietro), F (delete), R (redo), S (freccia a sinistra), X (freccia in giù), V (cmd), W (begin).

Con i rispettivi codici numerici:

1, 4, 7, 9, 11, 13, 15, 3, 6, 8, 10, 12, 14.

Detto questo, argomento forse non pienamente spiegato nel manuale del nostro calcolatore, passiamo all'utilizzo introducendo una routine, adattata alle nostre esigenze, che sostituisca l'input numerico.

Notiamo che alla riga 190 viene effettuata una verifica per controllare che il codice di ri-

torno sia 13, nel qual caso il calcolatore accetta Enter come ingresso, e, dopo una verifica sulla dimensione del dato, ritorna al programma principale.

Basta per ora sulla Call Key, ma avremo modo di ritornare su questa elegante istruzione.

PAOLO CIVARDI



GUARDIA E LADRI

Voi siete dei ladri, nel gioco si intende, e dovete correre per la città rubando più sacchi di dollari che potete e cercando di sfuggire al forte braccio della giustizia che vi insegue cercando di cogliervi con le mani nel sacco.

La legge in questo gioco non prevede la perquisizione domiciliare, cosicché una volta entrati nel vostro rifugio, non potrete essere più arrestati. Sfuggire alla giustizia diviene però, di volta in volta, sempre più difficile.

Per vostra fortuna la legge è molto generosa prevede infatti che per il furto di sacchi da 1000 \$ la libertà condizionata possa essere concessa per tre volte.

Il meccanismo del gioco è molto semplice:

il ladro si controlla con il joystick (potete usare anche la tastiera modificando il programma come illustrato nel riquadro) la guardia si trova a destra sullo schermo e rimane immobile fino a che il ladro non ruba i primi 1000 dollari. A questo punto inizia uno spietato inseguimento ostacolato da muri che né il ladro né la guardia possono scavalcare. L'unico modo per sfuggire alla guardia e mettere in salvo la refurtiva, è quello di scappare cercando di raggiungere il vostro rifugio che si trova in basso a destra. Se riuscirete a non farvi prendere guadagnerete la possibilità di compiere un altro furto.

Il programma gira in TI Basic — Volendo, gira anche in Extended ma solo con l'espansione da 32 K.

N.B. ogni riferimento a persone o fatti è puramente casuale.

RICCARDO ROSSI



GUARDIA E LADRI VARIABILI PRINCIPALI

CITTA (33, 25)	pianta della città
AR\$ (4)	arresti
CH, CH\$	variabili per la definizione dei caratteri
MM	origine dei numeri casuali
AR	numero di arresti
COF	coefficiente di ritardo musicale
M, I, J	contatori
R, C	coordinate del ladro
GR, GC	coordinate della guardia
S	furto parziale
SS	furto totale
PM	furto del secolo
X, Y	lettura joystick
NR, NC	spostamento ladro
RN, CN	spostamento guardia
MUR	difficoltà

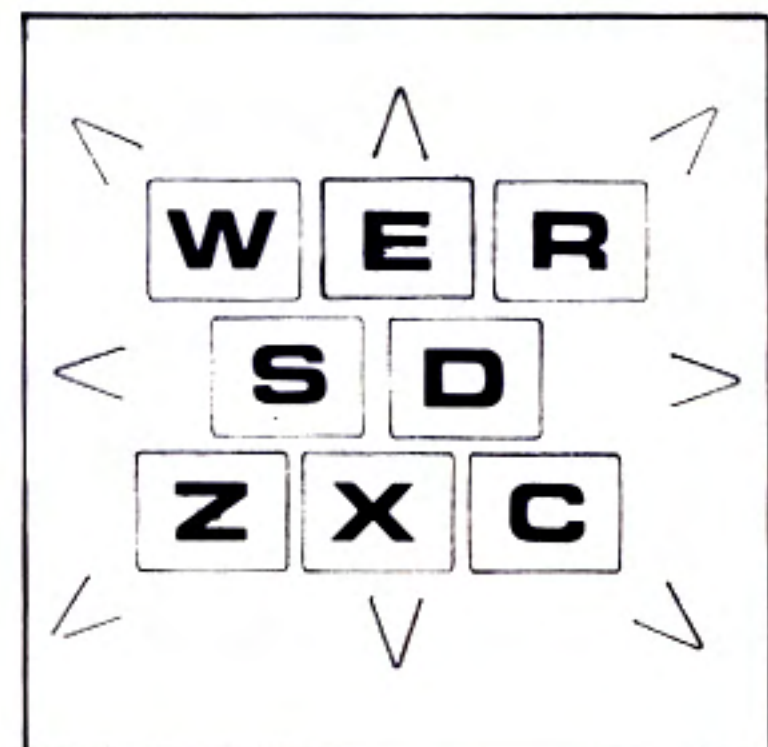
GUARDIA E LADRI ANALISI DEL LISTATO

10- 350	Ridefinizione caratteri
420- 480	Definizione colori
510- 650	Titolo principale
720- 790	Presentazione
800-1280	Disegno città
1300-1310	Controllo inizio del gioco
1320-1550	Controllo movimento del ladro
1560-1780	Controllo movimento della guardia
1790-1850	Cattura del ladro
1860-1960	Furto riuscito
1970-2000	Ritardo
2010-2130	Quadro finale
2140-2230	Musica del gioco
2240-2350	Musica della cattura
2360-2350	Musica del furto riuscito

MODIFICA PER LA TASTIERA

```

1300 CALL KEY (3, X, Y)
1310 IF Y = 0 THEN 1300
1320 CALL KEY (3, X, Y)
1325 Y = -4 * ((X=87) + (X=69) + (X=82)) + 4 * ((X=90) +
(X=88) + (X=67))
1326 X = -4 * ((X=82) + (X=68) + (X=67)) + 4 * ((X=87) +
(X=83) + (X=90))
    
```



LANDER

Questo programma è un'ottima versione per TI99 di un gioco da bar molto gettonato un paio di anni fa.

Richiede l'uso dell'**EXTENDED BASIC**, scelto per la possibilità degli SPRITES ed ha la capacità di pilotare il **Sintetizzatore Vocale**.

IL GIOCO

Dopo il RUN e la presentazione grafica inizia il gioco vero e proprio: Vi trovate nello spazio al comando di un piccolo modulo lunare e dovete atterrare dolcemente in un punto del suolo sottostante, determinato casualmente. Ciò non è tuttavia facile: il vostro modulo ha come nemico principale la forza di gravità, che vi costringe alla massima attenzione.

Nella parte alta dello schermo vi vengono mostrate alcune informazioni relative alla vostra navicella: velocità verticale (**VV**) velocità orizzontale (**VO**). Distanza dal punto di atterraggio (**X**), carburante (**F**) e numero di atterraggi effettuati (**A**).

Bisogna inoltre tener conto di quanto segue: se la velocità verticale è negativa significa che state dirigendovi verso l'alto, altrimenti state... cadendo! Quando la X è uguale a zero vuol dire che siete nel punto giusto per atterrare; quando è negativa dovete dirigerli alla vostra destra, se è

positiva a sinistra.

Per pilotare il modulo si usano i tasti S, D, K, e L. S e D lo ruotano rispettivamente in senso antiorario e orario.

K e L mettono in azione i razzi di frenata e manovra (L da maggiore spinta). Logicamente l'azione dei razzi dipende dall'inclinazione della navicella.

Ogni rotazione del modulo comporta un consumo di 10 unità di carburante, come i razzi di minor intensità; gli altri consumano 20 unità: ma non c'è da preoccuparsi troppo, perché vi verrà fornito del "FUEL" ad ogni atterraggio riuscito. Terminata la riserva di carburante, cadrete inesorabilmente al suolo.

L'atterraggio deve essere effettuato nel punto $X=0$, con velocità verticale minore o uguale a 2 e con il modulo in posizione normale, altrimenti vi schianterete al suolo.

Se esplodete in un punto non visibile significa che la caduta ha creato un cratere nel suolo lunare (!).

Anche un tentativo di oltrepassare il bordo alto dello schermo causa la distruzione del vostro modulo.

Un'ultima avvertenza: dopo il quinto atterraggio la forza di gravità raddoppierà e addirittura triplicherà dopo il quindicesimo. Buona fortuna!



STEFANO
DELLI PONTI

VARIABILI PRINCIPALI

A	velocità verticale del modulo
AA(.)	incremento velocità verticale per i razzi
B	velocità orizzontale del modulo
BB(.)	incremento velocità orizzontale per i razzi
C	codice carattere del modulo
E	incremento velocità verticale=gravità
KK	distanza dal punto di atterraggio
LLL	punto di atterraggio determinato casualmente
UU	atterraggi effettuati
Z	carburante
WW	incremento carburante dopo ogni atterraggio

CARATTERISTICHE DEL PROGRAMMA

170-240	definizione caratteri: astronave, titolo, esplosione
250-370	presentazione
380-480	preparazione schermo gioco
490-540	inizializzazione variabili
570-780	loop principale
600	CALL KEY
900-930	esplosione, fine gioco

SPACE INVADERS

Non c'è molto da dire su quello che può essere definito il più famoso tra i giochi di tipo arcade.

Questa versione molto veloce e impegnativa, sfrutta ottimamente le capacità operative del TI 99/4A sulle operazioni di stringa e sugli sprites.

IL GIOCO

Il programma richiede il modulo EXTENDED BASIC e i Joysticks (il tasto ALPHA LOCK deve pertanto essere disinserito): è possibile però abilitare la tastiera con le modifiche illustrate più avanti. Dopo la videata di presentazione occorre scegliere uno fra i tre livelli di gioco.

Il giocatore deve eliminare gli invasori cercando di evitare i missili, che gli vengono lanciati sempre più da vicino, spostandosi con la leva del telecomando e premendo il pulsante di sparo.

Ogni tanto, preannunciato da un suono di campanello comparirà, sopra la schiera di invasori, un ufo nemico che dovrà essere abbattuto con un tiro.

Al termine del gioco, dopo l'immane invasione verrà presentato il punteggio raggiunto peraltro visibile in alto sullo schermo durante il gioco: a questo punto, per continuare a giocare, occorre premere il pulsante di spa-

ro, per finire un qualsiasi tasto.

Per abilitare la tastiera si dovrà eliminare il REMARCK alla linea 3000 e scrivere 13 anziché 16 alla linea 500; si potranno, utilizzare i tasti S e D

per lo spostamento dell'astronave e il tasto Q per lo sparo.

ALBERTO STRAFILE



VARIABILI UTILIZZATE

Variabile	Funzione
INV\$(4)	Tabella con i 4 tipi di invasori
R\$(4)	Stringhe contenenti le righe di invasori
DIR(16,2)	Matrice con le direzioni per le esplosioni
DIF\$, DIF	Livello di difficoltà
PUNTI	Accumulatore del punteggio
AST	N° astronavi ancora in gioco
C,R	Coordinate della posizione del blocco di invasori
A,V,S,I, DELAY	Comodi per i cicli FOR NEXT
K, S	Comodi per le CALL KEY
X	Variabile per il movimento dell'astronave
COL	Posizione dell'astronave
CO	Indicatore di coincidenza

ANALISI DEL LISTATO

Righe	Funzione
10- 160	Definizione matrici e presentazione titolo
170- 410	Definizione caratteri grafici
420- 480	Richiesta del livello di difficoltà
490- 520	Partenza astronave
530- 580	Costruzione righe invasori
590- 720	Loop principale: spostamento righe invasori, controllo joysticks e pulsante di sparo, schedulazione sparo invasori e partenza ufo
730- 830	Tiro astronave e controllo invasore colpito
840- 960	Tiro invasori e controllo astronave colpita
970-1070	Ricostruzione di una riga con eliminazione di un invasore colpito
1080-1200	Astronave colpita
1210-1290	Controllo invasione ed eventuale fine gioco
1300-1390	Partenza ufo
1400-1460	Tiro su ufo
1470-1570	Scoppio ufo
1580-1610	Suono campanello
1620-1710	Partenza astronavi
1720-1780	Fine gioco
1790-2000	Presentazione
3000	Abilitazione tastiera

STATISTICA E... TOTOCALCIO

In un numero precedente avevamo introdotto la statistica come utilizzo del calcolatore, avevamo parlato di media e di deviazione standard.

In questa puntata pubblichiamo un programma per il calcolo di questi parametri insieme ai loro limiti di confidenza.

Perché i limiti di confidenza? Perché, tutto sommato dobbiamo ricordarci che, nella statistica, qualsiasi misura rappresenta sempre soltanto la stima di un valore corretto. Nelle applicazioni statistiche la popolazione — ovvero la quantità di dati totali — è di solito molto grande mentre, abitualmente, è possibile, o semplicemente più conveniente disporre di una serie limitata di dati.

Pertanto, è poco prudente sbilanciarsi proclamando verità inesistenti, più umilmente di solito, si preferisce accettare un'ipotesi oppure rifiutarla consci di avere una certa possibilità percentuale di essere dalla parte della ragione o del torto.

Non è un modo di pensare subdolo e manicheo — è un tentativo per non prendere cantonate funeste.

A COSA PUO' SERVIRE LA STATISTICA

È evidente che la statistica, come tutte le scienze, non ha

bisogno di una dimostrazione circa la sua utilità, sarebbe possibile solo fare discorsi filosofici su questo punto e ovviamente non è questa la sede adatta per introdurre disquisizioni metafisiche. Cercheremo pertanto di enunciare qualche concetto di questa scienza accompagnandolo con programmi di utilità generale e tentando applicazioni immediate — scommettiamo che per applicazione immediate molti hanno pensato al totocalcio? — bene anche la schedina può essere una utile palestra per impiegare certi concetti, magari soltanto per dimostrare che in questo campo è solo necessaria la fortuna e la ragione non vale.

PROBABILITA' E DISTRIBUZIONE

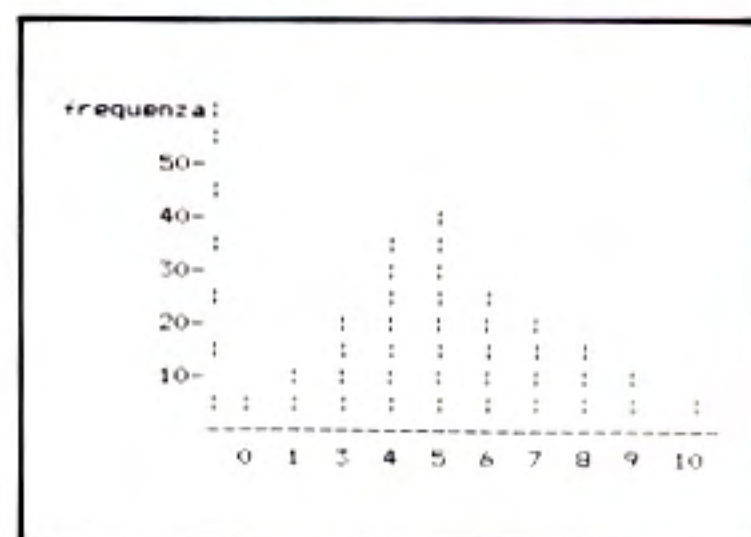
Possiamo definire "probabilità" la possibilità che un dato evento avvenga; se per esempio gettiamo in aria una moneta due eventi sono possibili: che cada croce oppure testa. Definiamo pertanto la probabilità che esca croce come uguale a $1/2$.

Ricorriamo ad un altro esempio: quali sono le probabilità che per un certo risultato in schedina esca l'1, la X o il 2? chiaramente ognuna di queste probabilità è uguale a $1/3$. (La somma delle probabilità da sempre 1 come risultato).

Bene, ora che abbiamo parlato della teoria vediamo come vanno le cose in pratica. Parliamo di distribuzione e delle sue leggi.

Se gettiamo per dieci volte in aria la famosa monetina sarà certamente estremamente difficile che escano esattamente 5 teste e 5 croci.

Se però ripeteremo per un certo numero di volte questa procedura vedremo che la frequenza di uscita delle teste assumerà una distribuzione tipica (per inciso chiamata distribuzione normale o Gaussiana); il valore media-



no sarà uguale a 5 (cioè uguale alla probabilità di $1/2$ di cui si era parlato).

Esiste in statistica un metodo, detto di chi quadro, che permette di stabilire se esistono discordanze troppo forti dai valori attesi — nel qual caso è legittimo cominciare a nutrire seri dubbi sulla moneta e sul lanciatore — mentre nel caso di dati troppo coincidenti con quelli attesi il metodo ci avvertirà che qualcosa non funziona e i dati possono essere, come dire?, un po' addomesticati.

IL TEST CHI QUADRO

Alleghiamo un programma che ci permetterà di formulare ipotesi basate sulla probabilità e sulla attendibilità di alcune nostre supposizioni. Alcune note al programma. Ad un certo punto del programma vengono chiesti i gradi di libertà. Essi sono definiti come segue: $v = \text{numero di classi meno il numero di restrizioni}$.

Intendendo per numero di classi il numero di dati in esame, nel caso di una distribuzione normale come nel lancio di un dado, di una moneta, eccetera. Il numero di restrizioni sarà uguale a 1 nel caso che coincidano i totali delle frequenze attese con quelle osservate, a 2 quando coincidano anche le medie, e uguale a 3 qualora siano uguali anche le rispettive deviazioni standard.

Per tutto il resto crediamo che le istruzioni all'interno del programma siano abbastanza chiare.

PAOLO CIVARDI



L'INVENZIONE DEL MESE

Dal presente numero di TI99 NEWSOFT iniziamo la presentazione dell'attività inventiva riguardante il settore dei computers, dei videogames ecc..., illustrando mensilmente un'invenzione felicemente realizzata e di risonanza internazionale.

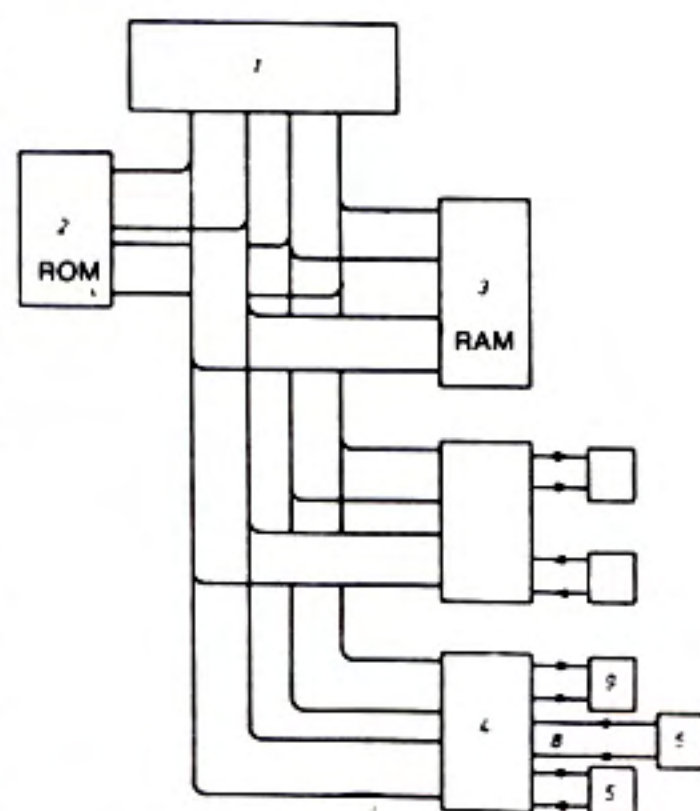
"APPARECCHIATURA DI ADDESTRAMENTO AL MICROCOMPUTER" (Brevetto Inglese 040535)

La presente invenzione si riferisce ad un'apparecchiatura di insegnamento e/o di addestramento al microcomputer ed ha lo scopo di dimostrare quali sono le funzioni fondamentali di un microcomputer in modo semplificato.

L'apparecchiatura comprende in combinazione i seguenti elementi: un microprocessore (1); una memoria di sola lettura (2) contenente i programmi del monitor; una memoria dei programmi ed una memoria dei dati comprendenti una o più memorie ad accesso casuale (3); un dispositivo di interfaccia ingresso/uscita (4); mezzi di commutazione manuale d'ingresso (5), (6), e mezzi (9), tali come lampade o diodi che

emettono luce, per visualizzare l'uscita dei dati.

L'apparecchiatura è caratterizzata dal fatto di avere un solo modo di indirizzamento, una lunghezza fissa di parola di 8 bits per le istruzioni del programma e per i dati che devono essere elaborati, ed è capace di trattare un numero di istruzioni non inferiore ad 8 ma non superiore a 20. I programmi del monitor consentono l'entrata dei dati e del programma mediante mezzi di commutazione dell'ingresso e permette che i programmi così entrati vengano provati ed elaborati. Possono essere previsti dei mezzi per indicare un errore dell'operatore, il che dà luogo ad entrate non corrette.



COYOTE

Munitevi di 2 Joysticks e andiamo a giocare... ad acchiappare. Un giocatore manovra il coyote mentre l'altro dirige la pecora. Scegliete quante volte il coyote deve assalire la pecora (numero di turni) e via! Il campo si delinea. Il coyote muoverà per afferrare la pecora, la pecora per sfuggire al coyote. Un cane da pastore si aggira per il campo pronto ad impartire una sonora lezione al coyote, assegnando contemporaneamente punti alla pecora. La pecora può sfuggire e con un po' di abilità può anche nascondersi fuori campo.

In tal caso il coyote non potrà prenderla, ma potrà a sua volta andare a caccia del cane per ridurre il punteggio della pecora. Terminato il numero dei turni stabilito, i giocatori si scambiano i ruoli. Vince infine chi manovrando la pecora, avrà totalizzato un punteggio maggiore, resistendo il più a lungo possibile agli assalti del coyote. Il punteggio realizzato in ogni turno appare in basso a destra quando la pecora viene catturata. Il numero di turni giocati appare in alto a destra dello schermo.

NOTE TECNICHE

Ottenere la velocità in un gioco realizzato in Extended Basic non è cosa semplice non appena gli sprite in azione

sono più di due. Il miglior risultato, anche se non ottimale dal punto di vista della precisione, si ottiene adoperando l'istruzione CALL COINC (ALL, C) invece che tre istruzioni separate per la coincidenza tra cane e pecora, cane e coyote, pecora e coyote. La routine principale deve inoltre contenere il minor numero di istruzioni possibile intercalate tra due CALL JOYST consecutivi, e tra due CALL COINC consecutivi.

Il problema si sposta poi a capire quali due sprite tra i tre sono in coincidenza. Se gli sprite non uscissero da una parte dello schermo per ricomparire dal lato opposto, basterebbe vedere la distanza tra le coppie di sprite. Nel nostro caso, data la grande mobilità degli sprite che at-

traversano lo schermo e data la limitazione a 32767 del quadrato della distanza tra due sprite, può accadere che si verifichi coincidenza quando uno degli sprite appare a metà su un bordo dello schermo.

In tal caso, esso può figurare posizionato dall'altro lato, mentre l'altro sprite è ancora al di qua del limite dello schermo. Ciò porta ad una alterazione notevole della distanza calcolata. Le linee di programma da 310 a 350 offrono una soluzione, anche se non ideale, a questo difficile problema.

Ai lettori più esperti la sfida di trovare una soluzione migliore. Per quelli meno esperti, sotto con i joysticks!

GEY



DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA

Linee	Descrizione della funzione
30- 40	Inizializzazione
50- 60	Schermo per inserzione dati
100-139	Definizione delle figure e dello sfondo
144-155	Posizionamento iniziale degli sprite
170-220	Routine principale
300-350	Determinazione degli sprite coincidenti
360-630	Azione susseguente alla coincidenza
700-822	Scambio giocatori e ripresa del gioco

GRAND PRIX

Le esaltanti vittorie dei più famosi piloti di formula uno potranno essere rivissute sul piccolo schermo del vostro video.

Basta infatti caricare con un OLD CS1 il programma Grand Prix per dare il via al vostro personale campionato mondiale di automobilismo. Una volta lanciato col sempiterno RUN, il programma mostrerà su sfondo nero, che rimarrà per tutto il resto del gioco, la pagina di presentazione. Appariranno quindi i piloti vostri avversari con le loro vetture di colore blu, bianco, giallo, e verde (mentre la vostra sarà rossa) e la richiesta di battere un tasto per continuare. A operazione avvenuta apparirà una F gialla che vi permetterà di aggiudicarvi durante il percorso cinquanta litri di carburante extra e 100 punti.

Tempo pochi secondi e sarete lanciati su un lungo rettilineo dove potrete iniziare a tutta velocità il sorpasso delle vetture concorrenti cercando però di non urtarle e di non schiantarvi contro i verdi alberi che incontrerete. Non abbandonate mai il circuito altrimenti vedrete calare rapidamente la vostra riserva di carburante e di punti fino a giungere all'esplosione della vettura. Se sarete veramente in gamba riuscirete dopo quindici giri a giungere alla fine del percorso per ricevere i meritati onori e riposare le

vostre stanche braccia. Per chi, a questo proposito, preferisse accorciare la lunghezza del tracciato (magari solo per vedere come va a finire) si consiglia di correggere il numero dei giri alla linea 750.

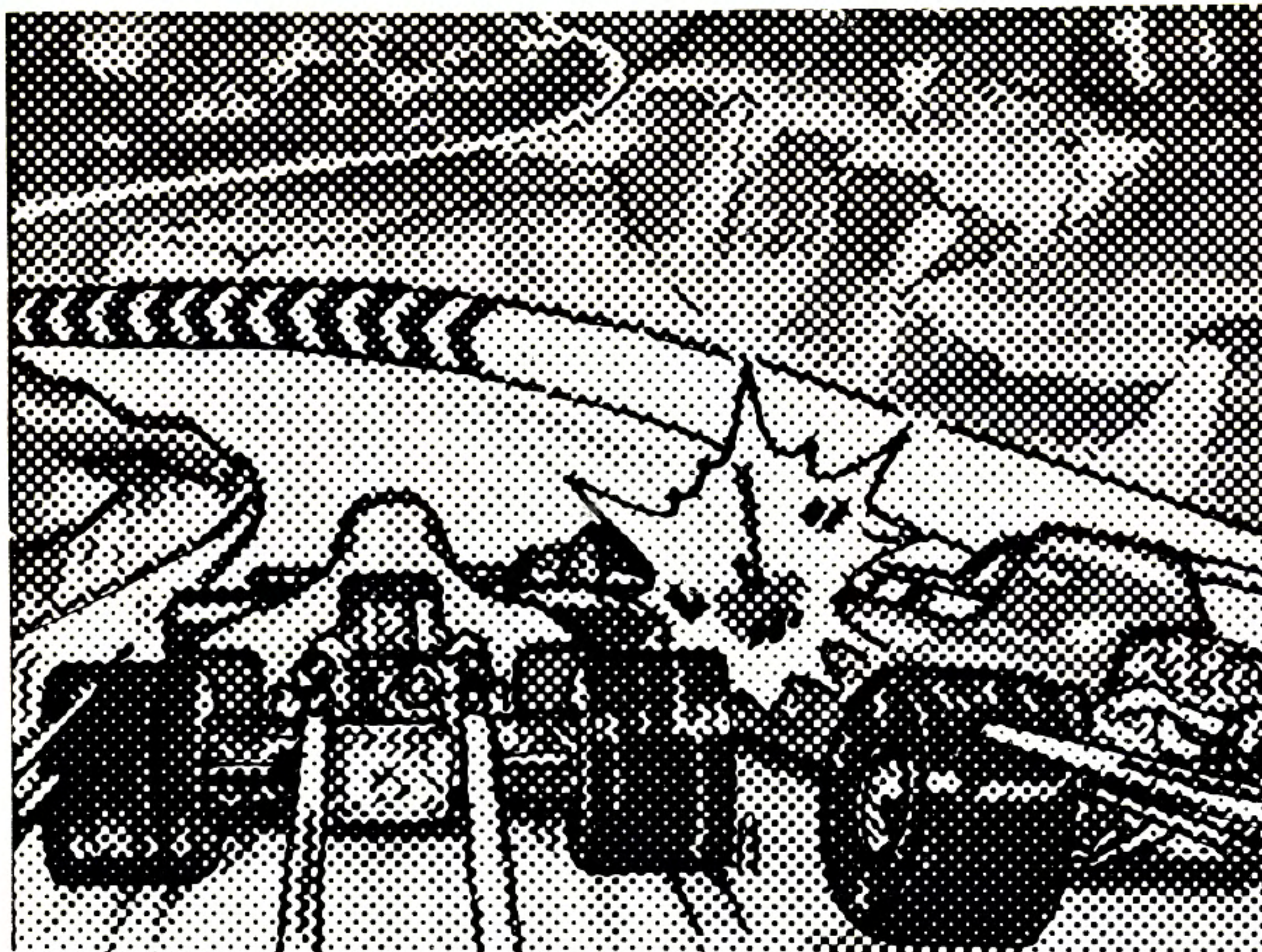
Al via disporrete di centocinquanta litri di benzina che an-

drà via via esaurendo incrementando però il vostro bottino di dieci punti. Un grosso boato e il bagliore di un'esplosione segneranno che la vostra auto ha urtato contro qualcosa o che è finito il carburante, la vettura sarà prontamente sostituita.

Per muoversi sul percorso

REMARKS

100- 220	Assegnazione colori
230- 390	Assegnazione caratteri
400- 430	Presentazione
440- 450	CALL KEY d'attesa
460- 490	Riassegnazione di alcuni caratteri
500- 510	Ciclo temporizzatore
520- 570	Assegnazione variabili principali
580-1330	Percorso principale con display notizie (carburante e punti)
1340-1370	Scelta percorsi alternativi
1380-1500	Scelta costruzione ostacoli sulla pista
1510-1540	Aggiornamento variabili e controllo quantità carburante
1550-1590	CALL KEY di movimento
1600-1620	CALL JOYST di movimento
1630-1700	Controllo se colpisce auto o albero (dritto)
1710-1790	Controllo se colpisce auto o albero (sinistra) e spostamento
1800-1880	Controllo se colpisce auto o albero (destra) e spostamento
1890-2610	Primo percorso
2620-3060	Secondo percorso
3070-3120	Distruzione auto
3130-3150	GAME OVER e richiesta altra partita
3160-3190	CALL KEY finale
3200-3240	Sconfinamento dal tracciato
3250-3310	Controllo rifornimento benzina
3320-3520	Percorso finale di vittoria



delimitato dalle strisce bianco-rosse potrete usufruire della tastiera con i tasti di direzione S per la sinistra e D per la destra o dei joystick (1). Nel caso che non riusciate a completare la gara il computer, visualizzando il definitivo GAME OVER, aspetterà che voi gli comuniciate con una S o una N la vostra decisione di rifarvi o meno con un'altra partita. A questo punto innestate... la marcia e via sulla tastiera!

MARCO SQUINTANI



LISTA VARIABILI

T	== Variabile di tempo
K	== Contiene il codice ASCII del carattere premuto da tastiera
X	== Variabile di scelta casuale del percorso
Z	== Contiene il carattere letto dallo schermo nelle GCHAR
W	== Variabile di informazione per l'uso del joystick
A\$	== Contiene la stringa per la definizione caratteri
FL	== Controllo del carburante
RI	== Riga di visualizzazione della macchina del giocatore
CO	== Colonna di visualizzazione della macchina del giocatore
TI	== Variabile di tempo
KEY	== Contiene il carattere per la scelta di una nuova partita
GIR	== Variabile contenente il numero dei giri effettuati
COL	== Variabile di ciclo nelle CALL COLOR
PTS	== Incremento dei punti
CAR	== Controllo delle macchine ancora a disposizione
SCE	== Variabile di scelta casuale per il piazzamento di ostacoli sulla pista

Finalmente software di altissimo livello ed assolutamente inedito per il Vostro TI 99/A4. A sole L. 30.000 cadauno (10% di sconto agli abbonati) sono disponibili i seguenti programmi:

TI 99 CALC

Si tratta della riduzione per TI 99/4A di uno dei packages più diffusi sui personal professionali. Consente di produrre molto facilmente programmi capaci di risolvere qualsiasi problema riconducibile in forma tabellare. Contiene un vero e proprio nuovo linguaggio di programmazione facile da apprendere ed estremamente potente. Consente di memorizzare dati (numeri o stringhe di caratteri) in forma tabellare incasellandoli in elementi di tabella contraddistinti da un numero di riga (01, 02, ...) e da una lettera che identifica la colonna (A, B, C, ...). Consente anche di associare formule agli elementi di tabella. In base a tali formule verranno calcolati i valori degli elementi di tabella associati. *Documentazione:* Viene fornita una completissima documentazione ed istruzione per l'uso. *Equipaggiamento necessario:* EXTENDED BASIC, registratore a cassette, espansione di memoria 32 K (opzionale).

1000 NOMI

Un gruppo di amici davanti al video fornisce il proprio nome al computer. Il computer sceglie una lettera dell'alfabeto, e interroga i giocatori a turno, richiedendo che venga pronunciato, in 5 secondi, un nome proprio (o un nome di città, o di animale, o di un altro genere, a seconda degli accordi iniziali) che cominci per la lettera prescelta. Non valgono le ripetizioni. Chi accumula un numero di errori prestabilito, viene eliminato. Per esclusioni successive, rimane un vincitore. *Caratteristiche:* Gioco di società richiedente riflessi rapidi e memoria. Voce in italiano con leggero accento inglese. Scritto in BASIC. *Documentazione:* Il programma contiene le istruzioni per l'uso. *Equipaggiamento necessario:* Modulo Terminal Emulator II, Speech Synthesiser, registratore a cassette.

ELEUSIS

Il computer pensa una sequenza segreta di carte francesi (per esempio: una carta rossa, una di picche, e una dispari; oppure, una carta di cuori e una carta di valore superiore alla precedente). I giocatori (fino ad 8) hanno a disposizione inizialmente 12 carte ciascuno. A turno, provano a giocare una carta. Se essa si inserisce correttamente nella sequenza, il computer la dispone nella fila principale sullo schermo, altrimenti in una fila secondaria. Il giocatore che ha piazzato una carta accettata dal computer, ha diritto di giocare ancora. Vince chi, indovinando per primo la sequenza, riesce a liberarsi di tutte le sue carte piazzandole nella fila principale oppure dimostra che non possiede più carte per la fila principale. Il gioco si esegue con 4 livelli di difficoltà e con l'opzione di scommettere su ogni carta giocata. *Documentazione:* ELEUSIS viene fornito con le istruzioni dettagliate in italiano. *Equipaggiamento necessario:* 32K Memory Expansion, Modulo Extended Basic, registratore a cassette.

GIROTONDO

Un gruppo di amici siede davanti al video, formando un semicerchio. Ognuno deve pronunciare a turno, velocemente, un numero progressivo da 1 a 99. Ma il computer dà, per ogni nuova tornata, istruzioni diverse: per esempio, i numeri contenenti il 2 e il 9 non vanno pronunciati, ma bisogna che al suo turno il giocatore alzi le mani se il numero contiene un 9; che fischi se contiene un 2. Chi sbaglia, paga un pegno. Anche il computer partecipa al gioco, facendo parte del semicerchio. Ore di divertimento assicurate con amici. *Caratteristiche:* Gioco di società richiedente riflessi rapidi. Voce in italiano (con leggero accento inglese). Grafica. Scritto in BASIC. *Documentazione:* fornito completo di 2 versioni: "GIROTONDO 1" per adulti, e "GIROTONDO 2" per bambini. Completo di istruzioni per l'uso. *Equipaggiamento necessario:* Modulo Terminal Emulator II, Speech Synthesiser, registratore a cassette.

TOMBOLA

La tombola al computer, con voce in italiano e napoletano. Interpretazione dei numeri secondo la classica smorfia. Ripartizione iniziale della posta e verifica dei numeri usciti. *Caratteristiche:* Gioco di società di pura fortuna. Voce con leggero accento inglese. Cartelle e segnanumeri per i giocatori non compresi. Scritto in BASIC. *Documentazione:* Il programma contiene le istruzioni per l'uso in italiano. *Equipaggiamento necessario:* Modulo Terminal Emulator II, Speech synthesiser, 32K memory expansion, registratore a cassette.

SCOPA

Il classico gioco della Scopa: lo sfidante contro il computer. Tutte le regole della Scopa classica, con rappresentazione grafica delle carte napoletane, e visualizzazione alla fine di ogni mano del punteggio ottenuto. Il gioco è disponibile in due versioni: con e senza Speech Synthesizer. *Documentazione:* SCOPA viene fornito con le istruzioni dettagliate in italiano. *Equipaggiamento necessario:* 32K Memory Expansion, Disk Drive, Modulo Extended Basic, Joystick, Speech Synthesizer opzionale.

QUADRO X

Il gioco si compone di due fasi.

Fase 1: L'utente dipinge un quadro sullo schermo utilizzando mosaici colorati elementari di varia forma preventivamente scelti. A quadro finito, il risultato viene immagazzinato su disco. E' possibile preparare più quadri, uno dopo l'altro, da utilizzare per la seconda fase.

Fase 2: Un gruppo di persone davanti al video, vedrà pian piano ricomparire i mosaici fino al quadro completo. Il primo che indovina l'oggetto del quadro vince. Si possono così organizzare divertenti sedute a quiz con amici. *Caratteristiche:* Gioco di inventiva artistica e di società, richiedente perspicacia. Per la composizione del quadro, sono disponibili 16 mosaici di forma diversa e 6 coppie di colori. *Documentazione:* Il programma contiene le istruzioni per l'uso e viene fornito completo di 2 versioni: «QUADRO X1», per la fase 1 e «QUADRO X2» per la fase 2. *Equipaggiamento necessario:* 32K Memory Expansion, Modulo Extended Basic, Disk.

SNOOPY

Snoopy si muove su una piattaforma di caselle esagonali vista in prospettiva. Man mano che Snoopy avanza, gli esagoni si illuminano mostrando il percorso. In una delle caselle è nascosta una scala per discendere dalla piattaforma; in un'altra, il percorso per raggiungere la sua cuccia. Ma attenzione! Snoopy potrebbe malamente cadere dalla piattaforma. Inoltre in alcune caselle si nascondono trappole pericolose, come palle da baseball, palle da football, cerchi magici, botole, zucche intagliate, molle rimbalzanti. In una delle caselle, il percorso finora compiuto viene spento. Vince il giocatore che manovra i suoi Snoopy per fare più punti attraverso tre schermi di colori diversi. I punteggi record vengono memorizzati su disco. *Documentazione:* SNOOPY viene fornito con le istruzioni dettagliate in italiano. *Equipaggiamento necessario:* 32K Memory Expansion, Disk Drive, Modulo Extended Basic, Joystick.

2000 COWBOY

Un intraprendente cowboy, alla ricerca di dollari, si trova intrappolato in una stanza. La stanza ha 3 porte chiuse sul fondo. Il cowboy sceglie quale porta aprire. La porta si apre... e una figura appare sulla soglia. Pochi attimi per decidere se sparare o meno. La figura potrebbe essere amica: gatto, pistola, segnale, aiutante, robot, dollari, bomba; o nemica: diavolo, mostro, missile, anti-robot, fantasma, piovra, killer, ragno, buco nero, serpente. Alcune conviene spararle, (se ci sono colpi in canna!) altre no. Altre invadono la stanza pericolosamente. Altre uccidono senza scampo. Il robot è un utile amico: seguirà fedelmente il suo padrone, mostrandogli cosa si nasconde dietro una delle porte. Se il cowboy si salva, passa attraverso la porta aperta per penetrare in una successiva stanza simile. Finché non trova i dollari. Tanti dollari, se ci sa fare. E poi la bomba, per far esplodere l'allucinante serie di stanze, e riacquistare la libertà con il bottino. *Caratteristiche:* Gioco richiedente riflessi, decisioni rapide, azione, e un pizzico di fortuna. Eccellente grafica tridimensionale. Al livello dei più sofisticati Intellivision/Atari. Espansione di memoria totalmente occupata. *Documentazione:* Il programma viene fornito in 2 versioni: "2001 COWBOY", richiedente Speech Synthesizer con voce in inglese; e "2002 COWBOY", di esecuzione più rapida e senza voce. E' fornito inoltre a corredo "2000 REGOLE", con le regole del gioco in italiano e grafica. *Equipaggiamento necessario:* 32K Memory Expansion, Disk Drive, Modulo Extended Basic, Joystick, Monitor/TV a colori, Speech Synthesizer (opzionale).

RADAR

Le formazioni nemiche si schierano sul teatro della battaglia. Il giocatore ha a disposizione cannoni, elicotteri, mine, raggi laser, e missili. Il nemico, aerei e carri armati. Il giocatore sceglie, di volta in volta, strategicamente l'arma con la quale intende colpire, e istruisce il computer per l'attacco o spara direttamente. Ma attenzione! Per ogni serie di colpi a vuoto, a seconda del livello di difficoltà e del punteggio, il nemico contrattacca e distrugge senza scampo. Il giocatore accumula punti, ma la battaglia svolge inevitabilmente a suo sfavore. Finché... non viene attivata l'arma segreta. *Caratteristiche:* Gioco combinato di strategia e di riflessi. Ottima grafica multisprite ad alta definizione. Complessità al livello dei più sofisticati Intellivision/Atari. Espansione di memoria 32K totalmente occupata. *Documentazione:* RADAR viene fornito corredato con un'appendice di supporto "REDAREGOLE" che contiene le istruzioni dettagliate in italiano. *Equipaggiamento necessario:* 32K Memory Expansion, Disk Drive, Modulo Extended Basic.



gli indirizzi di tutte le tv e radio d'Italia e del mondo
le informazioni sul mercato della tv via satellite
ricerche sulle prospettive dei mezzi di comunicazione di massa in Italia
gli indirizzi dei vostri potenziali clienti già stampati su etichette
o su lettere personalizzate

CON GLI 'ARCHIVI CONSULVIDEO' NULLA DI TUTTO CIO' E' UN PROBLEMA

richiedete maggiori informazioni a

C O N S U L V I D E O

studi e ricerche su radio, televisione, nuove tecnologie
milano, new york, parigi

via Stefano Jacini 4 - 20121 MILANO - tel.02/876.038/862.534 - TELEX 324284

VENDO - COMPRO - CAMBIO - SCAMBIO

VENDO

Vendo Casio Data Bank PF-3000 praticamente nuovo a lire 100.000. Fabbri Luciano - Tel. 02/486417 (ore ufficio).

Per TI 99/4A raccolta schemi elettrici di Consolle, Alimentatori, Box espansione, Alimentatore box, Espansione 32K, Interfaccia RS 232, Speech Synthesizer descrizione porte In/Out. Lire 30.000 + Spese spedizione e contrassegno. Mario Giacometti - Via L. Da Bagnomarina 6 - 40132 Bologna.

Vendo per servizio militare TI 99/4A + Cavo di registrazione + Modulo scacchi + Di ISO il tutto a L. 300.000 trattabilissime. Telefonare ore pasti, Antonello - Tel. 011/306056 - Via Montenapoleone 39 - Torino.

TI 99/4A per passaggio sistema superiore, vendo: Consolle + Modulatore TV + Alimentatore + Coppia Joystick + n. 7 SSS giochi originali (fra cui scacchi e Otello) + Cavetto per registratore + 5 Cassette con giochi e bilancio familiare + Cassetta Teach Yourself Basic + Manuale d'uso + Imparare il Basic con il Texas TI 99/4A quasi nuovo. Lire 690.000 trattabili. Tattino Adriano - Via Della Torretta 32 - 40138 Bologna - Tel. 051/501140.

Vendo modulo SSS. Ext. Basic a lire 110.000; Personal Record Keeping 50.000; Parsec 25.000 e programmi su cassetta Oldies but goodies II 15.000 e tanti altri programmi su cassetta in Basic od Ext-Basic. Paolo Bianchini - Zona Roma - Tel. 06/8105626 (dopo le 20).

Causa doppio regalo vendo TI 99/4A in garanzia completo di manuali e cavetti per registratore con 3 libri a corredo sulla sua utilizzazione e le seguenti SSS: Parsec, Calcio, Scacchi, Invader, Alpinar, Video giochi - I. Inoltre più di 100 programmi fatti e da fare, il tutto a lire 420.000. Scrivere a: Caminotto Fabrizio - Via Groane 22 - 20020 Solaro (MI).

TI-99/A4, causa disoccupazione, vendo con più di 10 giochi (Cassette e Moduli), Joystick, libro programmazione Basic, programmi creati personalmente (da rifinire), tutto come nuovo lire 300.000. Angelo Schembri - Via San G. Bosco 15 - 00175 Roma - Tel. 06/7672630.

Causa passaggio sistema superiore, vendo Consolle + Modulatore T.V. + Alimentatore + Joystick + Modulo scacchi e altri 4 + Extended + Cassetta «imparate l'Extended» + 80 Software circa, il tutto a 350.000 trattabilissime. Scrivere a: Cipriani Marco - Via Navelli 29 - 67100 L'Aquila, telefonare dalle 16,30 alle 18,30, al 0862/61638.

Vendo TI 9914A + Joystick + modulo TV + alimentatore + cartuccia PARSEC + cavetto per registratore + cassetta impariamo il Basic e molti programmi L. 350.000. vendo anche separatamente. Lenzarini Federico - Via Provinciale Est 1 - 40053 Bazzano (Bologna) - Tel. 051/831778.

Vendo Yoistick originali Texas Instruments ancora nel loro imballo mai aperto a L. 45.000 comprese spese di spedizione. Ferri Stefano. Via Toscanini 8 - Tel. 0425/81101 - Castelmassa (RO).

Vendo TI 99/4A + coppia joystick + un fascicolo con programmi + 2 cassette + «Soccer» e «Parsec» a sole lire 350.000. Cavetto registratore + Cassetta con 8 lezioni. - Tel. 02/304234 (ore pasti).

Vendo le seguenti cassette per TI 99/4A: Wumpus (L. 20.000), Calcio (L. 35.000 oppure cambio con TI Cars). Regalo 10 listat a chi compererà in blocco a L. 50.000. Alessandro Lupi - Corso Corsica 141 - Torino (dalle 19-20).

Vendo per TI 9914A programmi e listati in TI Basic e in TI Extended Basic ottimi prezzi e favolosi sconti a chi compra più programmi o listati. Fatevi vivi!!! Luca Carazza - Via Lodi 2 - 10152 Torino - Telefonare all'ora di cena 011/237041.

Vendo modulo SSS Extended Basic + Terminal Emulator + Speech Synthesizer a L. 300.000. Micchè Salvatore - Via Marzabotto 7 - Tel. 0362/44442 - 20054 Nova Milanese (MI).

COMPRO

Cerco modulo SSS Extended Basic, anche se assieme ad altri moduli purché a prezzo interessante. Renato Zaupa - Via C. Flammarion 18 - Padova - Tel. 049-623020 (ore 19,00-20,00 giorni feriali).

Compro modulo Extended Basic per TI 99/4A (ottime condizioni) tratto solo con le città della Sicilia seri vere o telefonare a Raffone Antonino - Via A. Amodeo, 401 - Tel. 090/2937696 (13,30-18,00).

Compro modulo mini Memory per Texas TI 99/4A completo dei manuali d'uso, della cassetta dei programmi «Assembler Line by Line» e Lynes e possibilmente anche manuale Editor Assembler. Renato - Tel. 06/5406073 (ore serali).

Compro per TI 99/4A modulo SSS Editor/Assembler completo di manuale e dischetti - Scrivere a G. Rossoni - Via Scuole 18/C - 25125 Brescia o telefonare al 030/305306 dopo le 18.30.

Compro Peripheral box completo. Vessi Gianguido - Roma - Tel. 06/5126959 (ore serali).

Cerco urgentemente, per TI 99/4A: espansione esterna 32K, sintetizzatore vocale, Logo in italiano. Telefonare (dopo le 19) o scrivere per concordare i prezzi d'acquisto. Scambio software in listato. Toffali Tiziano (tel. 045/521642) - Via Ruggero Leoncavallo, 3/F - 37131 Verona.

Cerco Driver esterno per TI 99/4A telefonare ore pasti. Mario Miconi - Via Colle Pretara, 7 - 67100 L'Aquila - tel. 0862/27041.

Compro se buon prezzo e condizioni Extended Basic - Mini memory - Speech Editor - TI Calc - Programmi di ingegneria su cassetta - Eventuali giochi cartucce - Solo

Torino Joysticks. Chiedere di Pippo - Tel. 011/57153723 (orari ufficio).

Cerco Extended Basic per TI 99/4A a buon prezzo. Luca Serbelloni - Via Campodimele 79 - Tel. 06/3666915 - Roma.

Cerco modulo Extended Basic per TI 99/4A max L. 150.000. Cenacchi Luca - Via Sabotino 4 - Saronno (VA) - Tel. 02/9607196.

Compro Extended Basic possibilmente a prezzo basso e in buone condizioni. Telefonare a Stefano (ore serali). Pinna Stefano - Via Bernardino Verro 78/F - Milano - Tel. 02/8462658 (ore 20.30-21.30).

Acquisto se occasione modulo minimemoria con manuale istruzioni sintetizzatore vocale. Ennio Lanciotti - Via F. Bassi 15 - 00171 Roma - Tel. 06/2876979 (orario mattino).

Modulo Extended Basic per TI 99/4A et manuale uso - Scrivere o telefonare Talamonti Corrado. Via Parma 3 - La Spezia - ore 13.30-15 al 0187/513949 ore 20.30-22 al 0187/31344.

Compro Modulo Extended Basic e moduli giochi o contabilità a prezzi ragionevoli tratto solo con Torino - Milano - Genova scrivere o telefonare (ore pasti) a: Fantino Franco - Via Rieti 10 - 10095 Grugliasco (TO) - Tel. 011/704313.

Compro Modulo Minimemory completo a prezzo ragionevole mi interessa anche Speech Synthesizer. Giancarlo Antici - Tel. 06/5573198 (ore serali).

Compro per TI 99 modulo Minimemory + manuale Editor-Assembler, tratto preferibilmente con provincia di Bologna e dintorni. Sanzani Gianluca - Via Riva Reno 56 - 40122 Bologna - Tel. 522863 (ore pasti).

Compro Modulo Extended Basic per TI 99/4A telefonare ore 19.30 allo (039) 320379.

Compro Modulo Extender Basic con manuali interfaccia RS 232 X box con manuali. Claudio Raggi - Tel. 040/413841 - Telefonare ore 13-14 - 19-20 (Via Udine 47 - Trieste).

Cerco programmi di ragioneria o computeristica - cambio inoltre molti programmi francesi, inglesi per il TI 99/4A. Ivo Spadone - Via C. Colombo 6 - 18039 Ventimiglia (IM) - Tel. 0184/357192.

Per il TI 99/4A cerco pacchetto Editor-Assembler (modulo SSS + dischetti + manuali + contenitore, ecc.), solo se in ottime condizioni e ad un prezzo ragionevole. Tratto solo zona Milano. Telefonare dalle 18.30 alle 22.00 allo 02/6192612 chiedendo di Daniele.

Compro Speech Synthesizer per TI 99. Inoltre acquisto o scambio programmi per Mini Memory. Somma Michele. Via E. Corridoni 21 - 70032 Bitonto (BA) - Tel. 080/617135 (dopo le 22.30).

VENDO

Compro o scambio cartucce anche del-

l'Atari Soft oppure scambio Software o Hardware per TI 99/4A. Valerio Cassiano - Via F. Cavinini 12 - 00197 Roma - Tel. 06/8275471 (ore serali).

Vendo o cambio alla pari programmi per TI-99 in Ti-Basic listati o su nastro. Ne possiedo oltre 200. Conforti Corrado - Via delle Nereidi 52 - 00121 Ostia Lido (RM) - Tel. 06/5691224.

Cerco mini memory - tratto solo con gente di Torino e provincia - Tel. 011/267979.

TI 99/4A, causa doppio regalo, vendo con cavetto registratore, joystick e una cassetta (impariamo il Basic programmando), a sole L. 320.000. Tel. 081/368948 (ore serali).

Affarone! Causa partenza per servizio militare **vendo Texas TI 99/4A** come nuovo ancora in garanzia completo di cavetto registratore + modulo extended Basic + modulo scacchi + coppia joystick + cassetta giochi old but goodies + cassetta giochi e utilità, il tutto a L. 450.000 trattabilissime. Telefonare N. Vladovic 02/2851548 ore serali. Scrivere Via Palmanova 30 - 20132 Milano.

TI 99/4A per passaggio sistema superiore, **vendo** anche separatamente, i seguenti pezzi: consolle + modulatore TV + alimentatore L. 300.000; coppia joystick L. 25.000; Editor Assembler (completo di manuale e modulo S.S.S.) L. 100.000; Pascal Editor + linker + compiler L. 250.000; Scacchi L. 30.000; Personal Record Keeping Emulator II. Addizione e sottrazione I e II. Moltiplicazione a L. 15.000 ognuno. Tutto in garanzia. Scrivere a: De Luca Alessandro - Via Piermarini 32 - 82100 Benevento oppure telefonare, ore pasti, al 0824/43315.

Vendo stampante Texas PC-100 C quasi nuova a L. 250.000. Luigi Toso - C.so Turati, 13 E - 10128 Torino. Tel. 011/500936 (ore pasti).

Vendo TI 99/4A + Minimemory + Parsec + Car Wars + Attack + Alpinar + cavetto per registratore a L. 450.000. Vendo anche separatamente. Vendo inoltre Peripheral Box completo di Espansione 32K + interfaccia RS 232 + Floppy Disk. Solo zona Liguria. Telefonare a: Bisso Massimo 0185/772890 ore pasti.

COMPRO

Cerco modulo Mini-Memory per Texas TI 99/4A con relativa documentazione a prezzo ragionevole - Tel. 02/4237211 (Milano) - Pierluigi Roberto.

Cerco modulo SSS Extended Basic per TI 99/4A, completo di manuale, solo se in ottime condizioni, scrivere o telefonare (sera) a: Roberto Olivieri - Via Aurelia 44 - Bogliasco Genova 16031 - Tel. 010/3471710, tratto preferibilmente con Genova.

Cerco e compro un Extended Basic per TI 99/4A. Tel. ad Angelo Anesa 051/372480 Bologna o scrivere: Viale Angelo Masini 4 - 40126.

Cerco modulo TI 99 Minimemory con eventuale manuale di spiegazione. Possibilmente anche con un programma di utilizzo. Scambio anche il modulo "Othello" con questo modulo pagando la differenza. Telefonare prego i giorni lavorativi dopo l'una a: Sartori Filippo - Corso del Popolo 94 - Mestre (VE) - Tel. 041/930985.

Cerco modulo Extended Basic per Texas TI 99/4A e Oldies but goodies n. 1 su cassetta. Inviare offerte a Trefiletti Vincenzo - Via G. Sapeto 24/11 - 16132 Genova oppure telefonare ore ufficio 010/518141 - 510262.

Compro Modulo Extended Basic per TI 99/4A (Texas Instruments). Marcello Laugelli - Via Alfieri, 45 - 20015 Parabiago (MI). Tel. 557219.

Compro per TI 99/4A, l'Extended Basic a prezzo inferiore a L. 120.000 (possibilmente in Lombardia). Telefonare o scrivere a: Monteverde Giuseppe, Via Cadore, 2 - 21052 Busto Arsizio (VA). Tel. 0331/684925.

Compro per TI 99/4A modulo SSS Extended Basic, Speech Editor, Chess, TI Emulator II (modem) Mini memory. Scrivere a: Lino Patané - Via Metastasio, 21, Pal. 11 - 95014 Giarre (CT). Tel. 095/931991 (ore pasti).

Compro Texas TI 99/4A, memoria 48-32K, Extended Basic, SSS giochi ed altro. Programmi per contabilità negozio in cassetta. Prezzi modici. Scrivere a Battisti Ivano - Via Martiri della Libertà, 14 - 34079

Staranzano (GO). Tel. 0481/710805.

Compro per TI 99/4A programmi, cassette listati. Cerco inoltre se a buon prezzo, espansione a 32K e Peripheral Box. Inviare liste con descrizione a: Gianni Bua-Salita di Vuardel, 21 - 34128 Trieste.

Ho assolutamente bisogno dell'**Extended Basic** possibilmente a buon prezzo e in buone condizioni. Telefonare a Mauro ore pasti. Tel. (030) 47760. Mauro Ruggieri - Via Angelo Zanelli, 19 - 25123 Brescia.

Compro possibilmente a poco prezzo modulo SSS Extended Basic per TI 99/4A. Tratto solo con Milano e zone limitrofe. Scrivere o telefonare a Donesana Mauro - Via Sordello, 10 - 20138 Milano. Tel. (02) 502255.

Acquisto TI 99/4A con accessori in dotazione, ed eventualmente altri accessori, ma solo non superando L. 300.000. Telefonare allo 051/482322 ore pasti, Paolo Salomoni - Via del Colle, 80 - 40068 S. Lazzaro di Savena (BO).

Compro per TI 99/4A: peripheral Box + Disk controller + disk drive - Scheda espansione 32 Kb Ram + RS-232 + terminal emulator, possibilmente Roma o Lazio. Scrivere o telefonare (ore pasti) a: Pilla Davide - Via Catania 8 - 00011 Villaalba (Roma) - Tel 0774/528808.

Cerco disperatamente per Texas TI 99/4A modulo SSS Extended Basic + modulo SSS Editor Assembler + P. Code Card + UCSD Pascal. Telefonare o scrivere a: Molettieri Gerardo - Via Buia 2/1 - 33100 Udine - Tel. 0432/660579 (possibilmente ore pasti)

Cerco disperatamente il sintetizzatore vocale per il TI 99/4A solo se a basso prezzo, inoltre vendo/scambio alcuni giochi per questo; telefonate o scrivete a: Sartini Andrea - Via Canzone del Piave 43 - 00144 Roma - Tel. (ore serali) 5012312.

CAMBIO

Cambio calcolatrice scientifica - programmabile completa di custodia + manuale + pile **TI 66** + con PB 100. Eventuale aggiunta soldi. Telefonare al 06/5240885 chiedere di Stefano solo zona Roma.

MODULO PICCOLI ANNUNCI

TI 99 MARKET

☐ VENDO

☐ COMPRO

☐ CAMBIO

☐ SCAMBIO

Desidero pubblicare il seguente annuncio:

.....

.....

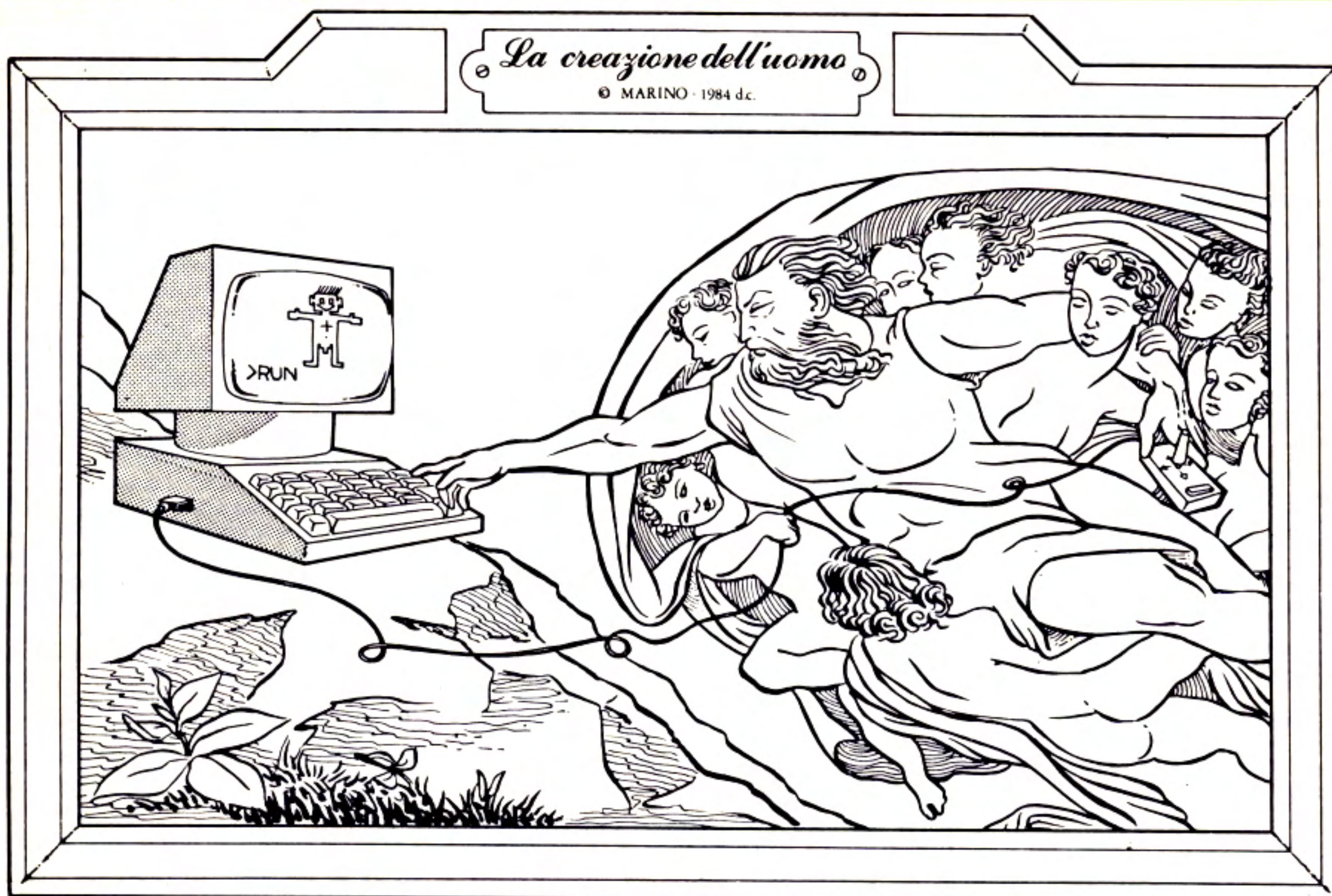
.....

NOME - INDIRIZZO - TELEFONO - ORARI:

.....

La pubblicazione è riservata solo a chi utilizza il presente tagliando ed è gratuita.

SPEDITE IL TAGLIANDO A: TI 99 NEWSOFT - EDISOFT - Via S. Jacini, 4 - 20121 MILANO



Per questo disegno "spiritoso" PIETRO MARINO di Roma si è aggiudicato un abbonamento gratuito per 11 numeri a TI 99 NEWSOFT.

Avete un computer, il TI 99, ovviamente.

Avete mai pensato di utilizzarlo per disegnare una vignetta?

*Se ne siete capaci, mandateci i vostri "lavori",
anche su cassetta (al listing ci pensiamo noi).*

*Se invece disegnate meglio del vostro computer
va bene lo stesso.*

La sfida è aperta.

Ogni mese un abbonamento gratuito, alla vignetta più bella.

COLLABORATE CON NOI

Se avete scritto un programma che vi sembra adatto per essere pubblicato su TI-99 Newsoft, speditecelo allegando questo formulario compilato in ogni sua parte per consentirci di valutarlo e di darvi subito la nostra opinione. Preferiremmo ricevere sia il nastro che il listato, ma possiamo lavorare anche solo sul nastro. Per ovvi motivi di organizzazione, vi avvisiamo che non restituiamo il materiale pervenuto in redazione. Ci serve inoltre una breve descrizione del programma di almeno due cartelle dattiloscritte, una breve analisi del listato ed ogni altra documentazione che riterrete utile (disegni, flow chart, illustrazioni, etc.).

Accertatevi che su ogni cosa che ci spedite, anche sulla cassetta, sia riportato il vostro nome e tipo di programma. Tutto questo ci sarà di aiuto per classificare il vostro programma durante le nostre prove e ci permetterà inoltre di avere tutte le informazioni necessarie per la rivista.

Se non volete tagliare la rivista potete fare una fotocopia di questa pagina. Questo formulario apparirà, comunque, regolarmente da ora in poi in ogni numero di TI-99 Newsoft.

Ogni programma pubblicato sarà retribuito secondo la qualità a partire da L. 60.000.

DATI PERSONALI

NOME
COGNOME
VIA N°
CITTA' C.A.P. PROV.
TEL.

SCHEDA SOFTWARE

TITOLO DEL PROGRAMMA

SE GIRA SU ALTRI COMPUTER INDICARE QUALI

KBYTES DI MEMORIA RICHIESTI

PERIFERICHE NECESSARIE (joysticks, Extended Basic, etc....)

.....

TIPO DI PROGRAMMA (specificare se originale)

ISTRUZIONI DI CARICAMENTO

BREVE DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA

.....

.....

.....

RISERVATO ALLA REDAZIONE

DATA DI RICEVIMENTO

☐ DA RISPEDIRE ALL'AUTORE PER MIGLIORAMENTI

DATA DI SPEDIZIONE

☐ PUO' ESSERE PUBBLICATO NEL N. DI DI TI-99 NEWSOFT

VALUTAZIONE

☐ DA PUBBLICARE

☐ RICHIEDE ALCUNE MODIFICHE

☐ NON PUBBLICABILE

☐ GIA' PUBBLICATO DA ALTRE RIVISTE

☐ NON GIRA

☐ NON SI RIESCE A CARICARE

SETTEMBRE 1984 NUMERO 33 LIRE 4000

microcomputer[®]

HARDWARE & SOFTWARE
DEI SISTEMI PERSONALI

Guidacomputer:
tutti i prezzi

Easy Script con
stampante parallela
Forth per Spectrum

Conoscere il Data Base
Impariamo il Forth
MCmicrofacile: IEEE 488
Sound box per VIC e 64
Commodore 64:
i segreti del disco
VIC: alla ricerca dei
programmi perduti
TI-99: il vostro adventure

AZZURRO
computer

OGNI MESE
IN EDICOLA

HP 110
EPSON PX-8

a carte
scoperte

LA RIVISTA

PER LA TUA

INFORMATICA

"CAMPAGNA SPECIALE"

In omaggio due minifloppy Dysan a chi si abbona o rinnova l'abbonamento

TI 99 NEWSOFT

ELISOFT

SOFTWARE & Software
**TI99 - RIPRENDIAMOCI
IL COMPUTER**

**8 SUPERPROGRAMMI
SU CASSETTA**

CAMPAGNA ABBONAMENTI ABBONARSI CONVIENE!

Ancora e soltanto per il mese di settembre l'abbonamento a 11 numeri di TI 99 NEWSOFT costa solo L. 80.000. In più riceverete uno splendido raccoglitore per tutta l'annata della rivista, cassette comprese!!

Affrettatevi, dunque! Non mancate questa grossa occasione.

ABBONARSI E' FACILE!

Basta inviare un assegno o vaglia postale intestato a "NEWSOFT snc", Via Stefano Jacini, 4 - 20121 MILANO.

DIMENTICAVAMO! Gli abbonati potranno ottenere sconti e agevolazioni più favorevoli su alcune iniziative che presto vi "sorprenderanno".